CRANOLOGIE.


LE Dr. FRANC.-JOS. GALL.
Maradan Sculp.

CRANOLOGIE,

OU

DÉCOUVERTES NOUVELLES

DU DOCTEUR F. J. GALL,

CONCERNANT

LE CERVEAU, LE CRÂNE, ET LES ORGANES.

OUVRAGE TRADUIT DE L'ALLEMAND.

Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit.
JUVEN.





PARIS,

À la LIBRAIRIE STÉRÉOTYPE, chez H. NICOLLE, rue des Petits-Augustins, n°. 15.

1807.

AVANT-PROPOS DU TRADUCTEUR.

La doctrine du docteur Gall a causé une grande sensation en Allemagne, et elle a concilié à l'auteur plus d'adhérens que de critiques. Elle est encore imparfaitement connue en France, parce que tous les ouvrages qui en traitent sont écrits dans la langue allemande, et cette langue est encore peu familière au plus grand nombre de nos savans. C'est ce motif qui m'a fait entreprendre la traduction de l'ouvrage qui vient d'être publié à Carlsruh d'après les dernières leçons de Gall. La France est le tribunal d'appel où sa doctrine doit être jugée en dernier ressort, parce que c'est sans contredit en France que l'anatomie a été portée au plus haut point de perfection; elle a ses Portal, ses Cuvier, etc. — La doctrine de Gall est nouvelle, elle est ingénieuse, elle est importante; elle change totalement, à l'égard de l'anatomie, les anciennes idées et les anciennes méthodes, et elle est originale à l'égard des organes, de leur distribution, de leur emploi. Il ne reste plus qu'à décider en connoissance de cause, si les physiologues doi-

vent l'adopter, c'est-à-dire, si elle est suffisamment démontrée pour opérer une révolution dans le système des nerfs, des organes, du cerveau. Les hommes qui sauront faire abstraction de ce qu'ils ont étudié et pratiqué l'examineront sérieusement, avec impartialité, avec maturité, et présenteront des résultats propres ou à la confirmer, ou à en démontrer l'illusion. Le lecteur peu versé dans cette matière, mais cherchant à s'instruire, mettra à l'écart ses préjugés, pour ne suivre que le fil que lui présentera une saine logique. — Quant au lecteur superficiel, il traitera probablement Gall comme on a traité les auteurs de l'inoculation, de la vaccine, du galvanisme, de la circulation du sang, des antipodes, etc. — Sans doute les plaisanteries peuvent égayer, mais elles n'instruisent point.

Le docteur Gall a jeté le gant à tous les anatomistes, à tous les physiologues qui ont jusqu'à présent suivi le système adopté dans toutes les écoles concernant la structure des nerfs, l'organisation animale du cerveau, l'action extérieure des facultés intellectuelles; et quelques écrivains allemands l'ont ramassé, nom-

mément *Hufeland*, *Ackermann* et *Walther*. Ces trois docteurs ont contredit, ils ont nié : mais, dans une matière qui consiste essentiellement en faits recueillis par une longue suite d'expériences, il faut, comme l'observe Gall, et comme l'observera tout homme sensé, il faut en démontrer soit la fausseté par des faits contraires, soit l'impossibilité par la nature même des choses. Or on est forcé de convenir que jusqu'à présent aucun des adversaires de Gall n'a suivi cette méthode, la seule néanmoins qui eût pu inspirer quelque confiance dans leurs réfutations.

L'ignorant peut nier, et l'on ne sauroit rien exiger de lui à l'appui de son opinion. Le docteur aussi a le droit de nier, et quelquefois il nie *ex cathedrâ;* mais cela ne sauroit suffire : il doit justifier ses dénégations par des faits positifs, ou par des principes équivalens à des axiomes : jusque-là les faits qu'il s'est hasardé de contredire demeurent intacts ; et c'est encore là où en est Gall à l'égard de ses compatriotes. Ainsi il est encore indécis s'il est un hérésiarque, ou si sa doctrine est conforme à la nature. Nos savans prononceront.

Et pour les mettre en état d'apprécier ce que je dis des attaques des critiques allemands, j'ai cru bien faire en donnant dans un supplément les remarques principales des plus distingués d'entre eux, savoir, M. le docteur *Ackermann*, professeur à l'université de Heydelberg, et M. *Walther*, médecin à Berlin. A la suite de chaque remarque on trouvera les réponses faites par quelques écoliers du docteur Gall. Ces réponses ont eu l'aveu du professeur; il est consigné dans une lettre où il s'exprime ainsi: « Je « dois attester, dit-il, que vous avez rendu « mes idées avec la plus grande exactitude, et « telles que je les avois exposées dans mes « leçons. »

Tandis que j'étois occupé à cette traduction, j'ai eu connoissance d'un livre ayant pour titre, *Physiologie intellectuelle*, etc. par J. B. Demangeon. Je me suis empressé de le lire, et j'ai trouvé que l'auteur a fait un traité particulier fondé sur les principes de Gall; et dès-lors j'ai reconnu que ce n'étoit plus Gall lui-même dans sa pureté originelle, mais un commentaire, un développement personnel à l'auteur. J'ai donc

jugé que je n'avois aucun motif d'abandonner mon travail; et je me suis d'autant plus déterminé à l'achever, que, d'un côté, M. D. n'a pas exposé le tableau didactique de la doctrine anatomique de Gall, et qu'il s'est principalement attaché à son système organique; de l'autre, qu'il s'est contenté de développer ce système, sans discuter ni réfuter les objections qu'on y a faites. Cette double omission est réparée dans cette édition.

Je prévois qu'on apercevra souvent de l'embarras dans la traduction, et même des termes impropres; mais ce double défaut étoit inévitable. La construction allemande a en général un enlacement d'idées et de phrases incompatible avec le génie de la langue française, avec la méthode claire, précise avec laquelle ses phrases se lient et les idées se classent. *Rabner*, célèbre écrivain allemand, sentoit vivement cet avantage de notre langue; et, pour me servir de ses termes, il *fendoit* ses phrases à la manière française. Dans la traduction que j'offre au public, j'ai dû être d'autant plus scrupuleux, qu'il s'agit de matière dogma-

tique où chaque mot doit être rendu avec la plus grande fidélité, et où l'enchaînement des idées et des raisonnemens doit être rigoureusement conservé. Les périodes françaises ont toujours entre elles un rapport qui contribue à l'harmonie et à la facilité du style. Tous les auteurs allemands n'ont pas encore adopté cette utile méthode; et ce n'est pas toujours celle de l'auteur que j'ai traduit. Mais enfin le lecteur qui ne voudra que s'instruire pardonnera les fautes et y suppléera, et celui qui ne voudra que critiquer Gall ne les apercevra pas : en tout cas, je passe d'avance condamnation sur toutes celles qu'on trouvera. — Le lecteur qui sera dans ce cas pourra facilement y suppléer.

Je ne puis terminer cet avant-propos sans hasarder quelques réflexions sur un des principaux reproches que les censeurs font au docteur Gall. Il n'a, disent-ils, fondé sa nouvelle doctrine que sur des expériences empiriques; par conséquent elle ne mérite aucune confiance, faute d'être fondée sur des principes pré-établis.

Certes, il faut être bien préoccupé de l'esprit

de critique pour oser mettre en avant un pareil paradoxe. On peut demander à ces Aristarques quel est le genre de science qui a eu pour origine des principes *à priori*, qui n'ait pas été originairement le résultat de l'expérience et de la combinaison des phénomènes qu'elle a présentés à l'observateur. On peut soutenir qu'en général les principes, les systèmes ne sont que le produit de l'observation; et cette vérité est particulièrement applicable à la médecine, à l'architecture, à la mécanique, etc. etc. Il y a plus, c'est que les principes, sur-tout en matière de sciences conjecturales, ne sont certains que lorsqu'une expérience constante, invariable les a constatés. Sans doute il y a en toutes choses un principe positif, primordial, *à parte rei :* mais le connoissons-nous? et n'est-ce pas à force de recherches que nous parvenons à le découvrir, ou au moins à le supposer? Comment le médecin connoît-il la nature du pouls et ses indications, si ce n'est par une longue série d'expériences? Comment la circulation du sang a-t-elle été découverte, comment les vertus

curatives ou malfaisantes des plantes sont-elles connues, si ce n'est à l'aide du même moyen? Est-ce par des principes *à priori* que les naturalistes sont parvenus à connoître la nature des végétaux et des minéraux, ainsi que la marche de la végétation; que l'astronome a appris à calculer le mouvement des astres; l'architecte, les effets de la pesanteur, de la solidité, du principe de résistance des matériaux qu'il emploie; le mécanicien, la force des contre-poids, des rouages, etc.? Et où ont été puisés les principes concernant la structure des corps animés, si ce n'est dans l'examen approfondi, dans la comparaison de leurs fonctions indiquées par leurs opérations externes? Combien enfin y a-t-il de sciences, hormis la géométrie, qui puissent être développées à l'aide de la seule synthèse?

Et pour m'en tenir à l'état du docteur Gall, quel est le médecin qui, dès sa sortie de l'école, se permettra, quoique bien hérissé de principes, de grec et de latin, comme dit Boileau, qui se permettra, dis-je, de se livrer témérairement à l'art de guérir? Quel est le malade

qui aura confiance en sa doctrine théorique? Ne l'envoie-t-on pas aux hôpitaux pour y acquérir de l'expérience? Et quelle sûreté aura-t-on si, même avec cette expérience, il ignore la structure interne du corps humain? cette structure comment la connoîtra-t-il si ce n'est par l'anatomie? Or, la science anatomique ne s'acquiert point par des principes, par des spéculations ; elle exige des dissections scrupuleusement faites ; et c'est de ces dissections que l'anatomiste et le médecin tirent des conséquences qui deviennent des principes. C'est ainsi que nous avons des idées positives sur les ramifications des vaisseaux sanguins, sur celles des nerfs, etc. Ce sont ces connoissances de fait, et non spéculatives, qui ont de tout temps dirigé les médecins dans les recherches pratiques qu'ils ont faites pour établir, à l'aide de l'expérience, des principes généraux sur l'art de guérir ; c'est ainsi que tel ou tel symptôme leur indique le genre et le degré des affections morbifiques, ainsi que l'application des remèdes : c'est ainsi qu'on a découvert, par exemple, l'émétique, ses vertus, ses doses, de même que les cas qui en admettent l'emploi.

Il est donc démontré qu'on a fait au docteur Gall un reproche absurde en attaquant, en ridiculisant sa méthode empirique. On auroit dû au contraire le louer de sa circonspection et de la candeur de son ame, et se borner à constater l'exactitude de ses observations, comme les conséquences qu'il en a tirées. — C'est là la marche que suivront les physiologues français. Leur science les place hors de la sphère de la jalousie et de l'esprit de parti : ils prononceront en juges, et non en concurrens envieux ; enfin, ce sont eux qui décideront sans appel si les prétendues découvertes de Gall ne sont qu'une facétie, ou si elles méritent d'être accueillies par les physiologues.

PRÉFACE DE L'AUTEUR.

La doctrine de Gall, telle qu'il l'a exposée à Dresde, a été assez bien recueillie par *Bloëde*, comme l'auteur lui-même (Gall) l'a déclaré. Cependant on croit devoir y ajouter un supplément d'après les nouvelles expositions faites par Gall à Carlsruh : on le trouvera ici sous le titre d'*Introduction anatomique*. On a jugé ne point devoir interrompre le texte de *Bloëde* par des remarques, mais de les mettre à la fin de l'ouvrage avec un renvoi au texte. On a aussi éclairci davantage les objections d'*Hufeland*, en renvoyant à la réfutation de l'ouvrage d'*Ackermann* (1). On n'a omis que les critiques qu'offrent les catalogues de livres, comme étant indifférentes.

L'Introduction anatomique de *Bloëde* étant destinée pour les profanes en matière physiologique, nous avons jugé convenable de lui assigner la place qu'elle occupe. Les médecins et les naturalistes trouveront plus d'éclaircisse-

(1) Voyez le Supplément.

mens dans l'*Exposition de l'anatomie du cerveau d'après le docteur* GALL : elle a été rédigée en partie d'après les leçons mêmes de ce dernier, et en partie d'après la réfutation d'*Ackermann*, et l'exposition de *Bischoff*, etc. Il faut convenir néanmoins qu'en pareille matière il est bien difficile de se faire comprendre sans l'inspection même des objets.

L'importance des découvertes du docteur Gall a concilié ici à cet homme la considération et l'admiration tant de la cour que de ceux de ses auditeurs qui ont été en état de le comprendre et de le juger. C'est par cette raison qu'on a regardé comme un devoir de faire connoître davantage, dans notre sphère, la doctrine de Gall, et de l'étendre de plus en plus. C'est ce motif qui a dicté le présent ouvrage.

Carlsruh, janvier 1807.

EXPOSITION

DE

L'ANATOMIE DU CERVEAU

SELON LES NOUVELLES DÉCOUVERTES

DE M. LE DOCTEUR GALL (*).

Monsieur le docteur Gall, en recherchant les opérations du cerveau, a toujours été mécontent des dissections connues de cette partie du corps humain. Le hasard le fit tomber sur l'audacieuse pensée : si en considérant que dans une hydropisie dans les cavités du cerveau, nommée par les médecins tête d'eau intérieure (*hydrocephalus internus*), il arrive souvent que les opérations de l'esprit ne sont pas troublées ; si, dis-je, la nature n'a pas, en quelque sorte, posé le cerveau en plis, puisqu'il doit se dilater par l'effet de la maladie. Ainsi il chercha à vérifier son idée par des essais ; et après quelque temps il découvrit une

(*) Les choses gagnent du côté de la clarté et de la précision quand elles sont comparées et examinées par plusieurs expositions. C'est par cette raison qu'on a placé dans cet ouvrage deux précis anatomiques.

femme âgée de cinquante et quelques années, qui bien qu'elle souffrît d'une hydropisie de cerveau, étoit néanmoins aussi raisonnable que pouvoit l'être toute autre femme de son état. Après sa mort, Gall trouva dans la cavité du cerveau près de quatre livres d'une humidité claire aqueuse, et le cerveau même dilaté et formant une espèce de peau (*). Alors il commença à chercher une explication satisfaisante de ce phénomène, et il ne la trouva que dans cette proposition : *les hémisphères du cerveau ne peuvent point être une masse médullaire ou une substance semblable à de la bouillie, mais doivent être considérés comme une peau plissée qui peut être déplissée par la pression de l'eau, comme cela arrive dans l'hydropisie des cavités du cerveau.* En examinant de plus près le cerveau de la femme, il trouva les circonvolutions supérieures des hémisphères entièrement déplissées.

Peu après Gall eut occasion d'examiner plusieurs têtes très-grosses remplies d'eau, particulièrement des têtes d'enfans, et il trouva les hémisphères du cerveau dilatés, et formant une peau parfaitement unie et épaisse d'environ une ligne et demie (**). Le courageux scrutateur suivit la nature par d'ingénieuses dissections de cerveaux humains et d'animaux; il continua ses recherches durant plusieurs années

(*) Gall est dans l'usage d'en présenter un modèle dans ses leçons.

(**) Cette dilatation est plus ou moins complète et la tête prend telle ou telle forme, selon que l'amas d'eau dure plus ou moins, ou qu'il a pris telle ou telle direction.

avec la plus grande persévérance ; il vit enfin les efforts de son génie récompensés par une découverte (la structure du cerveau) que jusqu'alors aucun mortel n'avoit ni aperçue ni soupçonnée. Il compara ensuite plusieurs indices de maladie, particulièrement la perclusion des articulations extérieures survenues après des lésions des hémisphères du cerveau, et il conclut de là qu'il existoit un enchaînement non interrompu entre la moelle épinière et le cerveau.

Alors Gall commença à examiner le cerveau en remontant depuis la moelle épinière, tandis que jusqu'alors on a eu coutume de faire l'examen et la dissection du haut en bas vers la moelle épinière : ainsi il prit l'inverse de la routine ordinaire.

Gall fut conduit à cette méthode par ses observations : il s'aperçut que la nature, en formant les nerfs et le cerveau dans les classes animales, commence dans cette direction, et qu'elle continue de la suivre. Dans les animaux les plus simples, par exemple les polypes, il trouva des nerfs épars ; dans des animaux plus parfaits il trouva déjà un tronc, savoir la moelle épinière et les nerfs qui en sortent ; et dans les animaux des classes supérieures il trouva les nerfs sortans de la moelle épinière ; et le long de la moelle prolongée, les paquets ou faisceaux dont une partie tient aux douze paires de nerfs et une partie au cerveau. Tout ceci sera pris en considération plus bas (*).

(*) Gall n'emploie pour le cerveau que des instrumens obtus,

Dans le déplissage parfait du cerveau en une peau, Gall fait voir comment sa substance forme des stries; il montre les rangées de ces stries, et fait voir que les fibres ou filamens des nerfs sont plus tenus que la substance caleuse qui enveloppe en tous sens les fibres des nerfs dans une épaisseur de quelque chose de plus qu'une demi-ligne. A l'aide de ces fibres nerveuses Gall fait voir que les vaisseaux sanguins ou artères ont une extension concomitante avec ces fibres. Ainsi il est évidemment faux qu'on avoit enlevé du cerveau une masse d'un demi-pouce ou même d'un pouce de la substance caleuse (*).

La moelle épinière (**) ne consiste pas, comme les anatomistes l'ont cru jusqu'à présent, dans une substance médullaire (*substantia médullaris*); elle est composée de nerfs, et est partagée en deux moitiés sous-divisées en plusieurs paquets ou faisceaux de nerfs, séparés par une masse grise-cendrée et sau-

---

et il cherche ainsi à en développer la structure, et non, selon la pratique habituelle, à la découper par couches avec un couteau large et tranchant comme on coupe un fromage. C'est ainsi que disparoît le reproche des adversaires du docteur, qu'il crée lui-même par son procédé ce qu'il expose de la structure du cerveau. Cette objection devient même ridicule, quand on a vu la démonstration que Gall fait du cerveau.

(*) Pour bien comprendre la nouvelle doctrine du docteur Gall, il faut toujours se représenter l'ancienne méthode de disséquer, pour la comparer avec la nouvelle.

(**) On conserve cette dénomination afin d'éviter des malentendus plus importans, ce qui est sans inconvénient, parcequ'on explique ce qu'on entend par moelle épinière.

mâtre. Cette masse (*substantia corticalis*) paroît être destinée à alimenter et à fortifier les nerfs, en ce qu'elle est entremêlée de nombreux vaisseaux sanguins. Gall reconnoît jusqu'à présent huit de ces paquets de nerfs dans chaque moitié de la moelle prolongée ; mais il présume qu'il doit en exister davantage : mais cette présomption ne peut être transformée en certitude que par des recherches ultérieures. Chacun de ces paquets est composé de fibres nerveuses très-fines qu'aucun corps intermédiaire ne sépare. Chez des animaux grands et âgés, ces paquets peuvent facilement être séparés (*).

Pour prouver que la nature, en formant le système nerveux, a opéré de la manière qui vient d'être indiquée, on va suivre sa marche depuis le premier degré du règne animal jusqu'aux mammifères, jusqu'à l'homme. Dès qu'on reconnoît dans la chenille, dans l'insecte, dans le poisson, etc., l'animal, même seulement dans un rapport éloigné, s'approcher des mammifères et de l'homme, on sent déjà, d'une manière plus précise, que le fondement du système nerveux et les lois qui y sont relatives ont été dirigés d'après un seul et même plan. Dans la chenille, la moelle épinière consiste en petits nœuds attachés les uns aux autres à une certaine distance par un fil. Les nœuds sont une réunion de la même subs-

(*) La partie inférieure de la moelle épinière (*medullæ spinalis*) a été jusqu'à présent appelée queue de cheval (*cauda equina*); et la supérieure, qui va vers le cerveau, la moelle prolongée (*medulla oblongata*).

tance gélatineuse qu'on trouve en masse dans les armpolypes; les nerfs y coulent, en forme d'étoiles, du dedans vers l'extérieur. Les nerfs du mouvement qu'on nomme spontané se portent presqu'à angle droit vers les anneaux du ventre, vers les muscles, les écailles, etc. Des nœuds supérieurs viennent les nerfs du goût, de l'ouïe, de la vue, de l'odorat. Un de ces nœuds manquant, il manque aussi un nerf, par conséquent le sens qui en dépend. Si l'animal est destiné à des fonctions supérieures, on voit le nombre des nœuds augmenter, on reconnoît un petit cerveau, et enfin les commencemens des hémisphères ou du grand cerveau. Tant que ces parties sont très simples, et qu'elles ne se recouvrent pas par une grandeur disproportionnée, la masse des nerfs et du cerveau n'est autre chose qu'un enchaînement de nœuds de formes différentes.

Il est nécessaire d'observer soigneusement le système nerveux dans ces êtres simples, avant d'en entreprendre l'explication dans des êtres plus composés.

Ainsi l'on va examiner la moelle épinière dans les animaux mammifères.

Dans toute la longueur de la moelle épinière se trouve au centre cette substance gélatineuse, entremélée de nombreux artères. Elle doit, comme dans la chenille, être considérée comme une série du même nombre de nœuds contigus qu'il en sort de tiges nerveuses, instrumens du mouvement spontané. La longueur de chaque nœud est des deux tiers du vertèbre qui le renferme. A chacun

Sulzige.

de ces nœuds naissent des fils nerveux blancs, qui en sortant d'en haut prennent leur direction vers le bas, tandis que ceux qui sortent du bas ont une direction ascendante. Ces fils se réunissent en paquets, et s'étendent ensuite à angle droit, entre deux vertèbres, pour leurs fonctions respectives. Toutes ces masses séparées d'une substance grise, ainsi que les paquets de nerfs qui en sortent, forment la moelle de l'épine des reins, du dos et du cou; et elle ne diffère de la moelle épinière de la chenille, qu'en ce que dans celle-ci les nœuds sont plus éloignés les uns des autres; mais chez les mammifères, les tumeurs ou gonflemens ne paroissent que là où des paquets ou faisceaux plus forts, par exemple, ceux des membres, prennent leur origine dans une source plus abondante de substance gélatineuse (*). Wirbel.

Cette sortie des fibres nerveuses de l'intérieur des nœuds, leur direction du haut en bas et du bas en haut, de même que l'éloignement à angle droit des faisceaux qu'elles forment, prouvent évidemment qu'il est impossible de regarder les nerfs de la moelle épinière, etc., comme descendant du cerveau et se prolongeant de là. Le docteur Gall offre aussi une conception plus claire de la moelle alongée, afin de pouvoir donner des explications plus exactes. Dans la moelle alongée sont de nouvelles masses de la substance grise, gélatineuse, d'où sortent de

(*) Pour mieux comprendre ce qui vient d'être dit, il est nécessaire de récapituler l'anatomie de l'homme et des animaux antérieure à celle de Gall.

nouveaux nerfs, comme ceux de la langue, de la chair, des nerfs secondaires qui suivent en grande partie les règles qu'on a déjà indiquées. D'autres nerfs ne s'éloignent pas à angle droit de leur origine, mais leurs filamens se réunissent en faisceaux et montent visiblement à la surface de la moelle prolongée, et la quittent séparément, les unes plus tôt, les autres plus tard, et se rendent à leurs fonctions respectives sous le nom de paires de nerfs, comme par exemple, ce qu'on appelle la cinquième, la sixième, la septième paire, etc.

Plus ces nerfs sont forts, plus cette partie, c'est-à-dire, la moelle alongée est grosse. Comme dans le cochon, le bœuf, le cheval, et en général proportionnellement dans toutes les bêtes, ces mêmes nerfs sont plus forts que dans l'homme, leur moelle alongée est également plus forte; mais ils s'écartent près des nodus du cerveau, et ne contribuent plus à sa formation, ni à celle des cuisses cérébrales et des hémisphères, au moyen de quoi la moelle prolongée n'a aucun rapport avec ces parties.

Le cours visible de ces faisceaux du bas en haut, leur direction ascendante à angles aigus après leur sortie prouvent également l'impossibilité de les admettre comme une continuation descendante du cerveau. Qu'on considère la direction de la cinquième, de la sixième et de la septième paire, et l'on ne pourra concevoir comment il a jamais été possible d'admettre et même de soutenir que ces nerfs commencent en haut, et se prolongent en descendant.

C'est aussi de cette partie de la moelle alongée que vient le faisceau qui s'élève extérieurement à côté de celui destiné pour ce qu'on nomme cinquième paire, et qui continue la formation du cervelet (*crus cerebelli ad medullam oblongatam*). Comme les hémisphères du cervelet sont plus grands dans l'homme que dans les animaux, de même ces faisceaux ainsi que les faisceaux obliques du nodus du cerveau qui en proviennent sont plus forts dans l'homme que dans les animaux. C'est par cette raison que dans les animaux la cinquième, la sixième et la septième paire, quoique leur origine et l'endroit de leur sortie de la masse commune soient par tout les mêmes, paroissent avoir leur principe derrière et sous le nodus, tandis que dans l'homme ils paroissent sortir du nodus même. Dans l'homme, ces paquets, dès avant leur sortie, sont couverts par les nombreux et larges faisceaux transversaux de la grande moitié du cervelet. C'est aussi la raison pourquoi les corps pyramidaux dans le bœuf, le cheval, etc., paroissent plus long que dans l'homme. Enfin les corps pyramidaux prennent aussi leur origine dans la moelle alongée. Ils continuent la formation du cerveau antérieur ou des hémisphères cérébraux. C'est pour cela qu'ils sont plus larges et plus gros chez l'homme, et que chez l'homme, comme chez les animaux, ils ont un grand rapport avec les couches oblongues du nodus avec les cuisses (*crus*) du cerveau, avec ce qu'on nomme protubérances visuelles, et avec les hémisphères mêmes, puisque toutes ces parties en sont la continuation

et qu'elles en augmentent la force : or, si on réfléchit que dans le règne animal tous les nerfs ont leur origine dans une masse gélatineuse ; que dans leurs cours ils sont habituellement fortifiés et multipliés par une même masse, c'est-à-dire par des ganglions ou nœuds ; que selon les mêmes lois les hémisphères du petit cerveau proviennent de ce qu'on nomme *corps rétiforme* (*corpus retiforme*) ; que les corps pyramidaux, encore selon les mêmes lois, forment, à l'aide de cette substance gélatineuse, les épaisses cuisses cérébrales ; que celles-ci, par leur tissu avec la même substance dans ce qu'on nomme les protubérances visuelles ou optiques, forment les larges couches nerveuses dans les corps striés, et que ceux-ci enfin, à l'aide de leur cours à travers un amas épais de la même masse, formant toute la membrane nerveuse intérieure des hémisphères, il est impossible de résister à cette conséquence, qu'il faut traiter le système nerveux d'après sa formation simple, et déterminer la nature du cerveau d'après l'origine de ses parties constitutives, c'est-à-dire de la moelle alongée. Ce que Gall appelle un nœud nerveux (ganglion) doit être expliqué. Les nerfs ne sauroient naître sans une substance grise ou cendrée. Cette opération ne se fait pas là où les branches d'un nerf prennent une autre direction, mais toujours là où la masse nerveuse doit être fortifiée et multipliée. Ici les nerfs se gonflent en se réunissant à la masse cendrée, et forment un nœud avec elle, s'y divisent en branches et s'y tissent plus ou moins étroitement. Ce point important, Gall le considère

comme l'essence du nœud, et les autres circonstances, savoir le tissu plus lâche ou plus serré, la ténuité ou l'épaisseur, la forme ronde ou oblongue, etc., il ne les regarde que comme des modifications (*). En suivant ce qui vient d'être dit, la structure et l'utilité des nœuds nerveux sont placées sous une loi commune.

Nous allons maintenant exposer d'une manière plus précise les découvertes de Gall sur la conformation du cerveau.

Outre les nerfs qui ont leur racine dans la moelle épinière, et qui en *sortent*, il en est de retournans qui naissent là où les *sortans* se terminent excentriquement (eu égard à la moelle épinière), comme, par exemple, ceux qui forment le grand cerveau dans la substance corticale : leur rapport avec les nerfs sortans est comme celui des veines avec les artères. Ces nerfs retournans n'arrivent pas réellement à la moelle épinière, mais, en en prenant le chemin au sortir des deux hémisphères du cerveau et de toutes ses parties constituantes, ils se réunissent et forment des commissures.

Nous allons donner un aperçu plus précis des deux espèces de nerfs et des parties qui, dans le sens énoncé ci-dessus, les forment excentriques et concentriques.

1° Nerfs et masses nerveuses *sortans* ou *divergens*.

(*) Les anatomistes qui ont précédé Gall ont donné différentes définitions d'un ganglion : c'est une preuve qu'ils n'en connoissoient pas la véritable structure.

On peut établir comme marque caractéristique :

a) Qu'ils sont plus durs au tact; en sorte qu'en les touchant on peut les reconnoître aussitôt par leur plus grande cohésion, et les distinguer des retournans;

b) Qu'ils se fortifient dans la direction du dedans vers l'extérieur, c'est-à-dire de la moelle épinière vers la surface supérieure du cerveau;

c) Que pour cet effet ils passent par des ganglions, et les retournans non.

Les nerfs divergens forment excentriquement les plus grandes et les plus importantes masses nerveuses, ayant cent fois et mille fois plus d'étendue que les nerfs retournans. Or cela seroit impossible, si dans leur route excentrique les nerfs de première qualité ne recevoient pas un accroissement de masse. Ceci arrive en effet dans des points déterminés du grand et du petit cerveau, de même que dans les corps olivaires (*corpore olivari*), etc. On sait par ce qui précède ce qu'est un ganglion ou nœud nerveux. Si l'on fait des incisions dans ces nœuds, ils deviennent jaunâtres, gris-rougeâtres et dentelés. Ils sont au toucher d'un tissu plus ferme que celui des autres filamens nerveux qui, sensiblement fortifiés, sortent des ganglions. La preuve que ces ganglions servent à fortifier les nerfs sortans nous est fournie en partie par l'inspection, et en partie par cette circonstance, que les nerfs qui doivent s'étendre plus loin, comme celui de l'odorat dans toute la pellicule du nez (*tunica Schneideriana*) doivent avoir plus de ganglions que ceux qui ont une étendue plus

bornée. Le *bulbus cinereus* du nerf olfactif n'est également rien autre chose que le dernier ganglion qu'il forme avec son extension ultérieure dans la pellicule nasale. Cette loi du renforcement des masses nerveuses par des nœuds est aussi confirmée par l'analogie des plantes; car, par exemple, les nœuds des roseaux présentent de véritables ganglions.

Revenons aux faisceaux qu'offrent les nerfs sortans qui ont leur origine à chaque moitié de la moelle épinière, et dont on connoît jusqu'à présent huit paires. Chacune de ces paires a ses fonctions fixes, et forme des nerfs et des masses nerveuses déterminés avec lesquelles par conséquent elles sont aussi dans un rapport déterminé. Ainsi, par exemple, la paire qui forme les hémisphères ou le grand cerveau, savoir les pyramides (*corpora pyramidalia*), est dans un rapport constant avec le grand cerveau. Près des grands hémisphères se trouvent toujours de grandes pyramides, et *vice versâ*.

Voici l'ordre dans lequel les plus importans de ces huit faisceaux sont divergens, et forment les parties qui leur sont assignées :

1° La paire appelée nerf accessoire, (*nervus accessorius*);

2° Le moteur de l'œil.... *Oculo motorius ;*

3° Celle qui forme le cervelet, ou ce qu'on nomme *corpora restiformia, processus cerebelli ad medullam oblongatam ;*

4° Celle de l'ouïe;

5° Celle de l'odorat;

6° Celle de la vue;

7° Celle qui dans son cours forme les hémisphères, autrement dits les pyramides;

8° Pour la sixième paire.

Parmi les faisceaux ou paires de nerfs sortans de deux côtés de la moelle épinière, et particulièrement de la moelle alongée, il faut d'abord remarquer les filamens nerveux qui forment le nerf accessoire (*nervus accessorius*), et celui de l'œil (*nervus oculomotorius*). Le corps olivaire ou glandulaire, (*corpus olivare*), lorsqu'on y fait une incision, a aussi l'apparence jaunâtre et gris-rougeâtre d'un ganglion. On peut suivre jusque-là le nerf moteur de l'œil. Au-delà de la moitié de la moelle prolongée vient la paire qui forme le cervelet, et qui jusqu'à présent a été connue sous le nom de *corpora restiformia* ou *processus cerebelli ad medullam oblongatam*. Cette paire est plus grande chez l'homme que chez tous les mammifères; il en est de même du cervelet que cette paire forme, et avec lequel elle a constamment un rapport uniforme. Dans les animaux elle diminue de plus en plus ainsi que le cervelet, au point que chez les animaux ovipares on ne voit que ce qu'on nomme le *ver*. Au reste, les parties du cervelet placées des deux côtés du ver ne sont pas formées par les *corpora restiformia*, mais par les nerfs *striés* qu'on voit près de la moelle alongée, et qui en sortent vers le milieu. La preuve que ces nerfs ne sont point l'origine de ceux de l'ouïe, est, par exemple, qu'on ne les trouve point chez les bœufs, les chiens, les cochons, etc., quoique ces animaux entendent, et que chez eux les nerfs de l'ouïe soient très-forts.

D'ailleurs on trouve, à l'égard de la paire qui forme le cervelet, la marque qui indique qu'elle sort de la moelle épinière, c'est-à-dire qu'elle passe par un ganglion : en effet le ganglion du cervelet est le *corpus ciliare* indiqué dans l'arbre de vie, (*arbor vitæ*). On le voit si, le cerveau étant renversé (*in basi cerebri*), si, dis-je, l'on suit les corps réticulaires (*corpora restiformia*) qui entrent dans le cervelet par sa base, ou si l'on fait une incision droite de derrière en avant à la partie supérieure du cervelet, à peu près à un demi-pouce du bord où il joint les hémisphères.

Après que les nerfs formant le cervelet ont traversé ce ganglion, ils s'écartent dans une direction excentrique, finissent et s'égarent dans la croûte qui enveloppe toute la membrane cérébrale.

Viennent ensuite les paires qui appartiennent à l'ouïe, à l'odorat et à la vue ; ces nerfs passent tous par des ganglions. La paire postérieure des quatre protubérances ou éminences est probablement le premier ganglion des nerfs de l'odorat, comme la paire antérieure est le ganglion des nerfs visuels. On peut suivre les deux nerfs jusqu'à ce nœud.

La plus importante des huit paires est celle du milieu, appelée jusqu'à présent les pyramides ; elle est en effet l'origine de *la totalité du grand cerveau.* Cette vérité est établie par les preuves suivantes :

1) Dans les différentes classes d'animaux, la grandeur des hémisphères a toujours été dans le même rapport avec la grandeur des pyramides.

2) Les pyramides ont leur cours non interrompu

jusqu'à la surface des hémisphères. Ceci arrive de la manière suivante : d'abord ces deux faisceaux se croisent à peu près à un pouce au-dessous de ce qu'on nomme pont de varol, et se croisent avec leurs filamens de telle manière que le faisceau gauche se trouve à la droite, et que celui de la droite se trouve à la gauche; et c'est ainsi que dans la suite la pyramide gauche forme l'hémisphère droit, *et vice versâ;* car quoique les deux faisceaux, après leur croisement, se séparent tandis qu'ils sont encore au-dessous du pont de varol, ils ne se croisent plus, et celui qui originairement étoit à droite reste à gauche, et le gauche reste à droite.

On peut voir ce croisement d'une manière très-distincte lorsqu'on a bien nettoyé la moelle alongée de la pellicule molle appelée *la pie-mère* (*pia mater*), et qu'on a séparé les pyramides avec précaution vers le milieu. On peut expliquer par le croisement les apparitions morbifiques à la partie droite du corps par la lésion de l'hémisphère gauche, et *vice versâ.*

De même que les nerfs sortans, ces deux faisceaux, soit pyramides, sont obligés, comme tous les autres de la même espèce, de passer par des ganglions; et même ceux-ci passent par deux. Le premier est le pont de varol (*pons varolii, sive protuberancia annullaris willisii*). Il est en partie la commissure des nerfs retournans du cervelet (comme on le verra plus tard), et en partie le ganglion des faisceaux qui forment les hémisphères. Déjà à l'extérieur du pont de varol, et encore mieux si (en renversant le cerveau) on fait une légère incision à

la surface dans la direction des pyramides vers les cuisses mécullaires du grand cerveau (*crura cerebri*), et qu'on sépare avec précaution les bords de la coupure, on voit les nerfs du cervelet courant transversalement et retournant après s'être joints dans la partie supérieure du pont, qui est leur commissure. En suivant cette direction transversale, soit avec le stylet d'un scalpel ou avec un scalpel arrondi, et entrant dans la substance du pont, on touche à la profondeur d'une à deux lignes, sous sa surface, à une couche de filamens nerveux qui s'étendent sans interruption le long des pyramides jusqu'aux cuisses médullaires du grand cerveau. Mais entre ces filamens qui passent par le pont, et ceux qui prennent une direction oblique, on voit la matière caleuse, propre aux ganglions, couvrant la surface extérieure de la membrane nerveuse, et formant en quelque sorte le dernier ganglion comme organe nourricier des raies nerveuses oblongues qui ressortent du pont en plus grande masse que lorsqu'elles y entrent après leur sortie des pyramides. En séparant ensuite les couches des filamens nerveux qui, après avoir longé les pyramides, traversent le pont de varol, on touche de nouveau à une couche de raies obliques qui, retournant des deux parties du cervelet, se réunissent dans le pont, qui leur sert de commissure. A cette couche de raies obliques en succède une autre composée de raies oblongues provenant des pyramides.

Jusqu'à présent Gall a découvert onze couches de raies nerveuses suivant les pyramides longitudi-

nalement et traversant le pont de varol comme leur ganglion.

Après que les filamens nerveux des pyramides ont ainsi traversé le pont, leur premier ganglion, et qu'ils en sont sortis dans une masse très-renforcée, ils forment les cuisses médullaires du grand cerveau, qui par conséquent, comme l'enseigne l'inspection, ne sont autre chose qu'une prolongation des pyramides, ou de la paire de nerfs qui forme les hémisphères du grand cerveau.

Mais les raies nerveuses qui forment les cuisses médullaires du grand cerveau, avant de passer dans la membrane nerveuse dont le plissage constitue les hémisphères, passent encore par un second ganglion, savoir par le *grand ganglion cérébral;* c'est une partie du cerveau dont on n'a pas encore connu la véritable conformation, et encore moins la constitution intérieure, et qu'on aperçoit néanmoins aussitôt qu'on a coupé le lobe du cerveau qui est à côté de ce qu'on nomme la fosse de Sylvius *fossa Sylvii.* On peut aussi écarter autour de ce même lobe toute la masse du cerveau, ainsi que le nerf optique qui se replie de chaque côté de la paire antérieure des quatre protubérances, son premier ganglion, par derrière autour de la masse grisâtre qui est le grand ganglion cérébral, et se déplie en avant pour former ce qu'on nomme *decussatio nervorum opticorum.* Vues d'en haut ou des grandes cavités du cerveau, ce sont là les protubérances visuelles (*thalami nervorum opticorum*) composées du tissu de tous les filamens nerveux qui forment le grand ganglion cérébral.

Ce grand ganglion est en effet composé de deux

masses caleuses entre lesquelles passent les raies nerveuses qui proviennent des pyramides, et se fortifient dans le pont, qui est leur premier ganglion. Si, en renversant le cerveau, on enlève avec soin la masse supérieure, on peut suivre les raies nerveuses depuis les cuisses médullaires du grand cerveau, à travers le grand ganglion cérébral. Chacune des raies nerveuses qu'on aperçoit alors forme une circonvolution particulière du cerveau, et doit être considérée comme l'organe d'une opération particulière de l'esprit.

Après que ces raies nerveuses sont sorties en masse renforcée du grand ganglion cérébral, elles prennent une direction divergente vers les circonvolutions particulières du grand cerveau, après s'être étendues parallèlement. Elles forment ainsi une membrane nerveuse qui, avec la matière caleuse qui les enveloppe, forment la membrane dans le plissage de laquelle consiste le cerveau. Ainsi ce qui prouve que le grand cerveau, comme le cervelet, consistent en une membrânne plissée, c'est non-seulement la facilité de la déplisser vers la grande cavité du cerveau, en écartant la *pie-mère* (*pia mater*), espèce de réseau qui enveloppe la membrane cérébrale; mais aussi le déplissage du cerveau opéré par la nature lorsqu'on accumule de l'eau dans les grandes cavités du cerveau. Les filamens des nerfs sortans de la moelle épinière finissent comme ceux qui sortent du grand et du petit cerveau, c'est-à-dire qu'ils se terminent en une masse caleuse qui est comme leur dernier ganglion, et qui dans différentes places est d'une nature différente. Dans ce labyrinthe se ma-

nifeste la masse dans laquelle se terminent les filamens du nerf auditif comme une simple gelée transparente; et dans le nez se terminent en forme d'une pellicule séreuse les filamens du nerf de l'odorat (*membrana Schneideri*, etc.). Dans quelques positions cette substance est transformée en un tissu nerveux un peu dur, comme par exemple, dans le ganglion du cervelet (*corpore ciliari*), et dans celui du nerf accessoire et du nerf visuel (*nervi accessorii* et *oculomotorii*), et dans le corps *olivaire* (*corpore olivari*). Dans d'autres positions cette substance est calleuse et cendrée, par exemple dans le grand ganglion du cerveau, et à la surface du grand et du petit cerveau.

De la masse caleuse où se terminent les nerfs divergens du grand cerveau et du cervelet, ainsi que ceux de l'ouïe et de l'odorat etc., proviennent:

11) *Les nerfs et les masses nerveuses retournans* (soit que les premiers se replient, soit qu'il n'y ait aucune liaison entre les deux espèces). Les marques essentielles qu'on peut donner de ces derniers sont:

a) Qu'ils sont plus mous que les sortans ou divergens;

b) Qu'ils prennent leur origine dans la masse calleuse, où ils ont leur premier commencement, masse dans laquelle entre l'extrémité périphérique des nerfs divergens; ou dans laquelle ils finissent;

c) Qu'ils se réunissent et se fortifient en prenant leur direction du dehors vers l'intérieur, c'est-à-dire, de la surface supérieure du cerveau, etc., qu'ils ne passent point par des ganglions, mais évitent même ceux des nerfs divergens (*);

(*) V. *Bloede*, anatomie comparée, introd. §. 12.

d) Qu'ils se réunissent des deux côtés des masses nerveuses de même nature, et forment des commissures (*).

Les commissures démontrées jusqu'à présent anatomiquement par Gall sont :

1) La commissure des filamens retournans du nerf auditif.

Elle est placée immédiatement derrière et sous le pont de varol; dans l'homme elle est couverte par ce pont, mais dans les animaux, où le cervelet, et par conséquent le pont, sont plus petits que la commissure du cervelet, elle est entièrement découverte et libre;

2) La commissure des filamens retournans du nerf de l'odorat.

Elle est la poutre transversale entre la paire postérieure des quatre protubérances ou du ganglion des deux nerfs de l'odorat;

3) La commissure des nerfs retournans du cervelet.

Ainsi qu'on l'a déjà observé, elle est formée dans le pont. En renversant le cerveau, on voit très-distinctement le pont de varol, ainsi que les nerfs retournans qui sortent obliquement des deux hémisphères du cervelet, et se joignent dans le pont. Si l'on poursuit ces nerfs, on trouve, comme on l'a déja remarqué, qu'ils alternent dans le pont par couches avec les nerfs divergens qui traversent longitudinalement le pont provenant des pyramides, et sont destinés pour les hémisphères;

4) Les commissures des nerfs retournans du *grand cerveau.*

a) La plus grande et la plus importante est *le*

(*) *Id.* §. 13, en allemand.

corps calleux (*corpus callosum*) ; c'est là que se réunissent la plupart des nerfs retournans.

b) La commissure antérieure (*commissura anterior*), ou la réunion des nerfs retournans des bandelettes antérieures et postérieures au-dessus du nerf optique. Le *septum pellucidum* est une partie ou une continuation de cette commissure.

Dans les animaux, où les bandelettes moyennes sont plus petites, la commissure antérieure est également plus foible, et le nerf de l'odorat y fournit aussi des nerfs retournans.

c) De même les nerfs retournans de la bandelette postérieure du grand cerveau se réunissent pour former une commissure particulière (*commissura posterior*).

d) Outre ces commissures, les nerfs retournans du grand cerveau forment encore quelques commissures particulières devant et derrière le corps calleux (*corpore calloso*), et représentant un espèce de revers.

Outre les nerfs et les masses nerveuses qui ont été nommés jusqu'à présent, il existe encore une masse nerveuse tendre qui file entre les deux moitiés de la moelle épinière à travers les doubles organes formés par les faisceaux ou paquets nerveux de la moelle épinière. Cette masse est en quelque sorte le lien entre les organes doubles, et se présente à la grande commissure; savoir, le corps calleux, comme la *raphé* de *Lancisius* (*).

(*) On ne peut attendre que de Gall lui-même une dissection plus exacte du cerveau d'après sa découverte, à laquelle il joindra des gravures qui rendront les choses plus sensibles, surtout pour ceux qui ont suivi des démonstrations.

DÉCOUVERTES ANATOMIQUES
DU DOCTEUR GALL
D'APRÈS L'EXPOSITION
DU DOCTEUR BLOEDE.

TITRE PREMIER.

INTRODUCTION ANATOMIQUE.

§. I.

ON ne sauroit rendre plus sensible l'ensemble du système nerveux, considéré soit en lui-même, soit dans ses rapports avec le cerveau, qu'en le présentant sous la forme d'un arbre (*). Les extrémités des nerfs qui s'étendent jusqu'à la peau, et donnent la vie et le sentiment aux instrumens des sens, comme à tous les membres, représentent les racines de l'arbre. Ces racines sucent le suc nutritif pour l'arbre ; les nerfs sucent celui de l'ame par

(*) Les choses gagnent du côté de la clarté et de la précision, quand elles sont comparées et examinées par plusieurs expositions. C'est par cette raison qu'on a placé dans cet ouvrage deux précis anatomiques.

le secours des instrumens des sens ; car c'est par ces mêmes organes (*) que ces instrumens ont des rapports avec les objets extérieurs, et qu'ils en reçoivent l'impression, pour la transmettre au laboratoire général de l'ame, c'est-à-dire au cerveau.

§. II.

De ces points extrêmes où les nerfs ne finissent point, comme on l'a pensé jusqu'à présent, mais plutôt où ils commencent, ils se dirigent tous vers un point, et forment le tronc qu'on nomme moelle épinière.

§. III.

Ici, ils se réunissent en deux branches principales subdivisées en plusieurs rameaux.

La moelle épinière ne consiste point, comme les anatomistes l'ont toujours soutenu, dans une substance médullaire, *substantia medullaris*, mais dans des nerfs, et se partage, comme le cerveau, en deux parties égales subdivisées en différens paquets ou faisceaux de filamens nerveux très-fins,

(*) Par organe, Gall entend en général la condition matérielle (l'instrument) à l'aide duquel l'exercice d'une faculté devient possible ; et le siège d'un organe, il ne le place point là où il est le plus visible, ou bien là où il se termine ; par exemple, les organes des facultés intellectuelles, il ne les établit pas dans les circonvolutions des hémisphères du grand cerveau, où ils sont visibles, mais dans toute la direction donnée par la nature depuis la moelle épinière jusqu'au cerveau, qui en est le terme.

et séparés par une masse gélatineuse grisâtre ou cendrée, qui paroît être destinée à alimenter et à fortifier les nerfs, et qu'on rencontre également dans différens endroits du cerveau. De ces paquets ou faisceaux, on n'en a encore reconnu, d'une manière positive, que huit à chaque moitié de la moelle épinière; mais il est à présumer qu'il y en a douze à quatorze.

§. IV.

Plus ce tronc nerveux, c'est-à-dire la moelle épinière, se prolonge, plus il s'y joint des nerfs isolés, et plus il acquiert de force; en sorte que toute la masse nerveuse exige un grand espace, et qu'elle se rassemble dans une cavité osseuse, qui est le crâne du cerveau : elle le traverse par différentes opérations dont il sera question plus bas, se divise en d'innombrables rameaux, et forme le cerveau, à la surface duquel elle imite l'arbre, qui, à l'extrémité de ses branches, produit des fleurs et des fruits, en ce qu'elle forme les organes ou les circonvolutions que la nature a assignées aux facultés intellectuelles, comme condition matérielle de leurs opérations.

§. V.

Ce qui prouve que la nature, en formant les nerfs et le cerveau, a suivi la route qui vient d'être indiquée, et que les nerfs commencent là où il paroît aux anatomistes qu'ils se terminent, c'est la gradation que la nature a suivie en formant les ani-

maux, depuis le ver, qui est le passage du règne végétal au règne animal, jusqu'à l'animal le plus noble, l'homme, gradation que nous apprenons à connoître par l'anatomie comparée.

Dans le ver, on remarque seulement quelques filamens, c'est-à-dire autant qu'il en faut pour les opérations les plus simples de la vie, qui sont le mouvement et la nourriture. Le nombre et la force de ces filamens augmentent déjà dans les insectes, où ils se réunissent çà et là, et forment un petit nœud qui a quelque analogie avec le cerveau. Dans la grenouille, les nerfs se réunissent déjà en moelle épinière, et forment même une plus forte ramification au cerveau ; et tel est l'ordre graduel que suit la nature à l'égard des êtres animés, depuis les séries des poissons, des tortues, des oiseaux, des mammifères jusqu'à l'homme ; en sorte que la masse nerveuse augmente, et que le cerveau devient plus grand à mesure que la créature s'ennoblit, et que sa place sur l'échelle graduée de la nature animée est plus élevée.

Ainsi les nerfs sont formés avant la moelle épinière, et celle-ci l'est avant le cerveau : c'est par cette raison qu'on trouve des nerfs là où il n'y a point de moelle épinière, et qu'on a plusieurs fois trouvé chez des enfans nouveau-nés une moelle épinière sans cerveau.

§. VI.

Cette observation s'accorde avec l'ordonnance et la distribution des nerfs, selon les instrumens du

corps animal auxquels la nature les a assignés. Ceux destinés à diriger les instrumens de la vie organique (*), direction qui constitue ce qu'on appelle fonctions vitales, s'éloignent du trône commun, c'est-à-dire de la moelle épinière, pour se rendre à leurs laboratoires respectifs, qui sont l'estomac, les reins, le cœur, les poumons, etc. Mais les faisceaux nerveux qui servent à des fonctions supérieures de la vie animale montent de la moelle épinière au cerveau, et c'est là seulement qu'ils commencent à s'étendre vers les instrumens par lesquels ils doivent exercer leur activité, après avoir subi différentes modifications.

§. VII.

Et même après que ces paquets ont quitté l'épine du dos, la nature observe encore une certaine gradation, car elle commence par séparer du tronc ceux qui servent aux opérations de la vie; ensuite ceux qui, selon la disposition de la nature, sont les plus importans après les nerfs vitaux proprement

---

(*) Gall distingue deux espèces de vie, l'organique et l'animale. Par *Vie organique*, il entend celle dont les opérations ont pour objet la conservation et la durée de toute l'organisation, la nutrition, la préparation des différentes manières d'y pourvoir, et qui constituent ce qu'on nomme fonctions vitales. La *Vie animale* au contraire se rapporte aux qualités supérieures des êtres vivans, aux opérations intellectuelles. Cette distinction ne doit jamais être perdue de vue, parcequ'elle est d'une grande importance dans la doctrine de Gall, et que l'explication de beaucoup de faits en dépend.

dits, et qui tiennent en quelque sorte le milieu entre ceux-ci et ceux destinés aux opérations intellectuelles. Telles sont les fonctions de ce qu'on nomme les instrumens des sens.

C'est ainsi, par exemple, que le nerf de l'odorat, au sortir de la moelle épinière, où il a son origine, se sépare des autres faisceaux, monte au cerveau, et entre d'abord dans la paire inférieure ou postérieure des quatre élévations nommées *têtes*, qui lui servent de ganglion (*); delà il monte encore extérieurement en forme de bande large et fibreuse, passe sur les cuisses cérébrales (*crura cerebri*), se tortille autour de la partie inférieure et extérieure de ce qu'on nomme corps strié (*corpus striatum*), forme là un nouveau ganglion, se dirige ensuite le le long de la surface inférieure des oreillons antérieurs vers le *bulbus*, qui est son troisième ganglion ; là il est de nouveau modifié, et se divise

(*) Jusqu'à présent les anatomistes ont entendu par le mot *ganglion* les nœuds où les nerfs forment une tissure serrée que pénètre la matière qui paroît servir d'aliment aux nerfs, puisqu'elle est répandue dans tout le cerveau, et que les nerfs se fortifient chaque fois qu'ils ont passé par cette masse. Outre ces nœuds nerveux, Gall a appris encore à connoître une seconde espèce à laquelle, faute d'une dénomination plus appropriée, il a donné le nom de ganglion : ce sont les endroits où les nerfs passent également par un amas de matière, mais dans une direction rectiligne, et sans former de tissure comme dans les ganglions de la première espèce. Un ganglion de la seconde rencontrant par exemple les principaux nerfs cérébraux dans ce qu'on appelle le pont (*pons Varioli*), d'où ils sortent fortifiés.

en ramifications très-fines, et de-là il se répand dans ce qu'on nomme la membrane de *schnieder*, qui est son quatrième ganglion.

§. VIII.

Après la séparation des nerfs qui conduisent aux instrumens extérieurs des sens, se fait celle du faisceau qui forme la masse cérébrale du petit cerveau, soit cervelet. Il sort de la moelle alongée, monte des deux côtés des pyramides, passe au-dessus des corps olivaires (*corpus olivare*), et entre dans le *corpus ciliare*, qui est son ganglion; il sort de là nourri et fortifié, et se divisant en filets innombrables, il se répand dans toute la capacité du cervelet.

Cette masse cérébrale, là où elle longe les pyramides, a été appelée par les anatomistes *corpus retiforme*, parce qu'elle a la forme d'une corde.

Ce petit cerveau ou cervelet est à lui seul l'organe de l'instinct de la propagation, dont la principale fonction paroît appartenir au corps vermiforme, rond-oblong, placé au centre, et qui à cause de sa forme est appelé le *ver;* quant aux masses cérébrales placées à ses deux côtés, elles sont destinées à ennoblir plus ou moins la propagation de l'espèce. Il est du moins certain que l'anatomie comparée conduit à cette présomption; car, d'après les observations de Gall, ces deux parties latérales sont plus grandes dans l'homme que dans les autres animaux; et plus la capacité intellectuelle

diminue chez ceux-ci, et plus ces mêmes parties se rapetissent, jusqu'à ce qu'enfin elles disparoissent entièrement, comme dans la grenouille. Mais on trouve ce qu'on nomme le *ver*, comme partie fondamentale de l'organe de la génération, dans le cerveau de tous les animaux; et dans la grenouille même, il forme un point grisâtre très-visible. Gall observe de plus, à cet égard, que les animaux qui n'ont que le ver ne pondent que des œufs, tandis que ceux où l'on trouve les oreillons latéraux du cervelet mettent au monde des petits vivans.

§. IX.

Enfin le gros paquet de nerfs qui forme la masse du grand cerveau, c'est-à-dire les deux hémisphères, monte double au centre de la moelle épinière, se partage dans la moelle alongée en un très-grand nombre de ramifications qui s'entrelassent tellement, que les nerfs du paquet droit passent à gauche, et ceux de la gauche passent à droite. Au-delà de ce croisement, les deux paquets conservent leur nouvelle direction, et vont former les deux hémisphères du cerveau.

Ce croisement explique clairement ces apparitions pathologiques qui ont lieu dans la partie du corps opposée à l'hémisphère où il se fait une lésion.

§. X.

Ces deux faisceaux, après s'être croisés, passent à la partie inférieure de la moelle alongée, et se ré-

unissent sous la forme de deux *corps pyramidaux* (*corpora pyramidalia*) dont la grandeur et la force sont toujours dans le plus exact rapport avec la grandeur de tout le cerveau (des deux hémisphères), et traversent une masse transversale qu'on n'a pas connue exactement jusqu'à présent, et qu'on désigne sous le nom de *pont* (*pons varolii*). C'est proprement l'endroit où les nerfs retournans du cervelet se joignent et forment une *commissure*. Le passage des pyramides à travers les nerfs *retournans* du cervelet se fait par couches; celles des pyramides ont une direction longitudinale, et les nerfs retournans en ont une oblique ou transversale. On trouve entre chacune de ces couches la masse nourricière dont il a été question.

§. XI.

A la sortie du pont les nerfs principaux se réunissent de nouveau dans les *cuisses cérébrales* (*crura cerebri*), et forment le corps qu'on a regardé jusqu'à présent comme le nerf optique, et qu'on a pour cette raison nommé la *protubérance optique* (*Thalamas nervorum opticorum*), mais qui, à proprement parler, forme avec ce qu'on appelle *corps strié* (*corpus striatum*), le *principal ganglion* du grand cerveau. Dans ce ganglion se retrouve la masse nourricière; et quand les nerfs principaux quittent le corps strié, où ils se divisent excentriquement les uns à côté des autres en une infinité de petits nerfs, ils parcourent tout le circuit du cerveau vers leurs différentes fonctions, s'entrelassent, et forment une

membrane dont le *plissement* produit les circonvolutions des hémisphères du cerveau, et se terminent dans la masse grisâtre qui couvre toute la surface du cerveau, et qui, selon les observations de Gall, se trouve en plus grande quantité dans les jeunes cerveaux que dans les vieux, parcequ'elle paroît diminuer de plus en plus avec l'âge (*).

(*) Gall a fourni à Dresde, au cerveau d'un suicide, la preuve de la vérité de sa découverte, savoir, que les circonvolutions du cerveau consistent dans le plissage d'une membrane composée de branches nerveuses extrêmement fines. Après que la membrane fut attachée aux cavités du cerveau, il fit développer sans aucune difficulté avec les doigts par le directeur Sparzheim, son compagnon, la membrane constituant les circonvolutions. Gall fut conduit à cette découverte par l'examen de têtes affectées d'hydrocéphale. Il remarqua que chez les malades de cette espèce tout le cerveau n'est point détruit comme on l'avoit cru et soutenu jusqu'alors, mais qu'il se change en une membrane ténue, parceque l'eau qui se forme d'abord dans les cavités du cerveau pèse de plus en plus sur la masse cérébrale des hémisphères à mesure qu'elle augmente; elle sépare progressivement cette masse ainsi que le crâne, et étend la masse en une membrane très-fine, dans laquelle on doit voir très-distinctement, non-seulement les nerfs divergens et retournans, mais les veines et les artères qui les accompagnent. M. *Walter*, conseiller privé à Berlin s'est à la vérité élevé d'*autorité* contre cette découverte, et particulièrement contre la prétendue constitution des hydrocéphales. Mais le docteur Gall, dans le N° 99 du *Sincère* (*Freymüchigen* 1806), et dans ses leçons publiques à Dresde, a assuré à plusieurs reprises qu'on ne sauroit entièrement ajouter foi à l'autorité de M. le conseiller privé, parcequ'il n'a point ouvert les seize têtes affectées d'hydrocéphales auxquelles il en appelle, et où, dit-il, il n'a pas découvert l'état dont il est question : ces têtes existent encore non sciées dans son cabinet.

§. XII.

Selon les observations de Gall, la substance grisâtre sert encore de ganglion général aux nerfs retournans, en ce que ces nerfs ont ici leur commencement. Ayant traversé obliquement les protubérances striées, ils retournent séparément au centre du cerveau, où ils forment la commissure nommée *corps calleux* (*corpus callosum*), et qui s'épaissit à mesure qu'un plus grand nombre de nerfs retournans s'y réunit.

§. XIII.

Gall pense pouvoir soutenir que les nerfs, qui par leur réunion forment le corps calleux, sont retournans, et qu'ils ne doivent point être confondus avec les nerfs divergens de la moelle épinière et remontant vers la périphie du cerveau; voici ses raisons: 1° les nerfs retournans sont plus mous que les nerfs divergens; 2° les premiers ont une autre

---

Ainsi Gall admet volontiers que M. le conseiller privé peut n'avoir pas trouvé sa doctrine constatée, parceque, pour une pareille observation, il est absolument nécessaire de faire l'ouverture du crâne, et de prendre beaucoup de précautions en le sciant; parce que si le cerveau, qui est très-étendu et en grande partie très-mince, éprouve la moindre lésion, l'eau gagne une issue, le cerveau transformé en membrane s'affaisse, et tout examen ultérieur devient impossible. Au reste cette remarque fait voir clairement pourquoi des personnes avec des hydrocéphales ont quelquefois, et jusqu'à ce que la maladie ait atteint son plus haut degré, fait plus ou moins usage de leurs facultés intellectuelles.

direction, et traversent ces derniers en entrant dans la protubérance striée. Par conséquent il ne sauroit exister aucune liaison entre eux.

§. XIV.

Il y a aussi des nerfs retournans qui s'étendent de la périphérie du cervelet jusqu'au point du cerveau qu'on nomme pont de varol, où ils se terminent, en ce qu'ils se tiennent là par bandes (formant une commissure), de manière que les nerfs montant du grand cerveau (§. II) en croisent longitudinalement les bandes transversales.

§. XV.

Selon les observations de Gall, chaque petit rameau de nerfs divergens est accompagné d'un artère, et chaque nerf retournant l'est d'une veine; ce qui est très-sensible dans l'hydropisie de la tête.

§. XVI.

Gall présume aussi par analogie que toute la peau qui couvre le corps humain (*cutis*) est vraisemblablement le ganglion général pour tous les nerfs retournans de toute la superficie du corps; mais il ne présente cette opinion que comme une hypothèse, faute d'observations suffisantes pour la démontrer.

TITRE II.

DOCTRINE CONCERNANT LES FONCTIONS DU CERVEAU.

§. I.

Pour l'intelligence de toute la doctrine de Gall concernant les fonctions du cerveau et des organes qui le rendent propre à ces fonctions, il ne sera pas inutile d'établir quelques propositions préliminaires.

a) Il y a dans l'homme comme dans les animaux des dispositions et des inclinations innées.

b) Il leur a été attribué pour l'exécution certains organes comme instrumens innés, à l'aide desquels ils ont des rapports avec le monde extérieur.

c) Ces organes ont leur siège dans le cerveau, lequel néanmoins ne peut être considéré comme puissance, mais seulement comme condition matérielle.

d) Le cerveau n'est également point dans son ensemble l'organe général de la vie animale; mais il est simplement le lieu où est la collection de tous les organes particuliers, puisque chaque disposition innée a son organe propre, lequel est plus grand à mesure que la force de la disposition se manifeste.

e) Ces organes des affections innées se manifestent sur la surface du cerveau et forment

f) Certaines éminences sur la table extérieure du crâne ;

g) D'où l'on peut reconnoître la présence des organes sous certaines restrictions et conditions ;

h) Et de ces observations résulte la doctrine spéciale des organes ou du crâne comme science nouvelle.

§. II.

A) *Il y a dans l'homme comme dans les animaux des dispositions et des inclinations innées.*

L'histoire offre un si grand nombre d'exemples d'hommes qui, dès leur plus tendre jeunesse, ont un penchant si décidé pour tel ou tel art ou science, qu'il n'est point nécessaire d'en rapporter beaucoup. Qu'il suffise donc de citer feu Mozart et son fils, âgé de quatorze ans, qui est un génie musical aussi distingué que l'étoit son père ; ensuite le jeune Roscius qui, en qualité de comédien, fait encore aujourd'hui l'admiration de toute l'Angleterre.

Il est hors de tout doute que ces dispositions peuvent être développées et perfectionnées par l'éducation, mais qu'elle ne peut ni les produire, ni les implanter ; car les premières traces de ces talens distingués commencent à se montrer dès la plus tendre jeunesse, lorsque les enfans ne sont point encore susceptibles d'une éducation proprement dite ; et ils maintiennent même leur droit, lorsque des parens, des instituteurs ou de fâcheuses conjonctures extérieures travaillent à les étouffer. Et des enfans, à qui la nature a accordé de pareilles dispo-

sitions, demeurent, sous tout autre rapport, tellement enfans, que leur admirable talent est dans une contradiction remarquable avec leurs autres occupations enfantines. C'est ainsi, par exemple, qu'on dit le jeune Roscius encore si enfant, qu'il faut souvent aller le chercher dans les rues jouant avec d'autres enfans, lorsqu'il doit monter sur le théâtre.

Il faut conclure, d'après de telles expériences, que des talens aussi déterminés doivent être innés.

Les choses ne sont point autrement dans le règne animal : en effet, l'histoire naturelle nous apprend que toutes les espèces d'animaux ont diverses capacités et inclinations qui leur sont propres, et tellement permanentes, qu'on les retrouve dans chaque individu avec certaines modifications. La rapacité et la cruauté du lion et du tigre, l'industrie du castor, l'adresse de l'éléphant, etc., sont dans chaque individu de ces espèces, sauf quelques variations accidentelles. Ainsi on est forcé d'admettre que ces dispositions et ces inclinations sont innées dans chaque individu de chaque espèce, et cela d'autant plus, qu'il ne faut songer à aucune éducation, à aucune formation sociale parmi les animaux.

§. III.

Si donc des talens et des facultés particulières de l'ame présupposent une disposition innée, on peut en conclure avec certitude que tous les esprits sont doués de pareilles capacités innées, et que selon la

règle tous les hommes ont reçu en partage les mêmes dispositions, tout comme les animaux de la même espèce ont reçu des capacités uniformes.

§. IV.

Cependant il ne faut point oublier qu'il existe une grande différence entre cette simple disposition ou inclination et l'habileté; car la disposition, la capacité, l'inclination, etc., font bien que quelque chose peut arriver, que la dextérité peut être acquise; mais elle ne fait pas simplement que la chose soit ainsi nécessairement. *Rien ne peut se faire sans disposition; avec la disposition rien ne se fait nécessairement.*

§. V.

Ainsi ce n'est point une nécessité absolue qu'un homme doive perfectionner et mettre en pratique la disposition qu'il a reçue au plus haut degré : le développement ultérieur d'un talent dépend de causes et de circonstances particulières relatives. Il est également vrai qu'avec les mêmes dispositions les hommes n'ont point la même habileté, parceque, d'un côté, les choses accessoires qui influent sur leur éducation, de l'autre, les dispositions mêmes sont très-différentes en raison de l'intensité et de la force intérieures. Ainsi chez celui-ci se développe et se perfectionne telle faculté, et telle autre chez celui-là; et il est difficile de répondre à cette question : Si une disposition fort ordinaire et

médiocre peut, à l'aide de l'éducation, d'une étude appropriée et de la pratique, être perfectionnée au point qu'elle puisse soutenir la comparaison avec un grand talent inné.

§. VI.

On a à la vérité fait, contre l'assertion qu'il existe des dispositions innées, l'objection déjà indiquée, que l'éducation seule peut donner à l'homme des dispositions, et les développer en lui; et pour le prouver, on a cité l'exemple d'êtres malheureux qui ont quelquefois été rencontrés dans des forêts dans un état approchant de celui des brutes, et qui, malgré tous les soins, ont rarement pu être amenés à un certain degré d'éducation humaine. Et l'on ajoute que ces sauvages ne sont tombés dans cet état de dégradation, que parcequ'ils ont manqué d'occasions pour acquérir des talens par l'éducation. Mais Gall assure que ces malheureux prouvent plutôt la justesse de son assertion que l'assertion contraire, parcequ'il a observé chez plusieurs sauvages pareils amenés des états de l'empereur dans la maison des sourds-muets à Vienne, et qu'on l'a chargé d'examiner; il a observé, dis-je, que tous avoient une organisation malheureuse de la tête, des crânes plats et enfoncés, et que par conséquent la nature elle-même leur avoit refusé la disposition pour une éducation humaine, et qu'ainsi, il est plus que vraisemblable que les parens de ces malheureux, ayant aperçu leur incapacité pour l'éducation, les ont eux-mêmes exposés. A l'égard de ces

demi-sauvages où l'on trouve encore des dispositions humaines, et quelquefois des traces d'une éducation antérieure, il étoit à présumer qu'ils ont été perdus étant enfans, et que c'est par le défaut d'éducation qu'ils sont tombés dans cet état de demi-brutes.

§. VII.

B) *Des organes propres ont été assignés à ces dispositions innées.*

C'est uniquement par ses effets que chaque faculté peut être reconnue; et elle a besoin, pour son efficacité, et pour se manifester au dehors, d'un instrument, d'un organe.

§. VIII.

Cette thèse générale est aussi applicable particulièrement aux facultés de l'ame; car une faculté intellectuelle ne peut être reçonnue qu'en se manifestant, qu'en devenant visible par des effets extérieurs; mais pour pouvoir le faire, il faut une possibilité, une condition matérielle qui la rende capable d'établir des rapports au dehors, pour donner et recevoir des impressions. Cette condition s'appelle *organe*; et comme chaque faculté intellectuelle présuppose une disposition innée, il doit y avoir autant d'organes qu'il y a de dispositions pareilles.

§. IX.

C) *Ces organes ont leur siège dans le cerveau.*

On a soutenu jusqu'à présent que l'ame a son

siége dans le cerveau, et toutes les observations confirment l'exactitude de cette assertion. Comme nous rapporterons dans la suite plusieurs exemples qui y ont rapport, nous nous dispensons d'en détailler ici les preuves; et il suffit de citer, comme une preuve capitale, que dans toute l'échelle de la création des animaux jusqu'à l'homme, la masse du cerveau et des nerfs augmente proportionnellement avec la capacité pour une éducation plus relevée, plus noble, ou, pour dire la chose dans le sens inverse, cette capacité est proportionnée à la masse du cerveau et des nerfs. Le ver, l'insecte, la grenouille, la tortue, etc., ont (comme il est dit dans le §. V de la section anatomique) toujours plus de nerfs et de cerveau les uns que les autres; et c'est ainsi que la gradation a lieu jusqu'à l'homme, qui parmi tous les êtres créés est susceptible du plus haut degré d'ennoblissement, et à qui, par cette raison, la nature a accordé le cerveau le plus parfait, et proportionnellement le plus grand. La faculté reproductive, le pouvoir de remplacer les parties lésées ou perdues, sont dans un rapport inverse avec ce perfectionnement ascendant, et cet ennoblissement de la masse cérébrale et nerveuse. Plus les parties d'un être organique sont nobles, plus il est difficile à la nature de les remplacer, et plus l'organisation est imparfaite, ou, pour mieux dire, plus elle est simple, plus la reproduction est facile. La preuve de cette dernière assertion est fournie par les plantes et par les polypes, qui séparés en plusieurs parties continuent de vivre, et

dont chaque partie reproduisant les manquantes, forment un nouveau tout, un nouvel individu. Mais ce pouvoir diminue de plus en plus sur l'échelle de la nature vivante, organisée, à mesure que la masse nerveuse et cérébrale, que l'ennoblissement des êtres augmente ; et dans l'homme très-peu de parties se reproduisent entièrement (*).

§. X.

Mais il faut ne point entendre à contre-sens l'assertion que l'homme a le plus grand cerveau, puisqu'il est des animaux, par exemple l'éléphant, dont le cerveau est plus grand que celui de l'homme. Nous savons en effet, d'après les propositions anatomiques qui précèdent, que le cerveau est en apparence composé de deux parties différentes ; 1° de ces faisceaux nerveux indiqués plus haut, 2° des deux hémisphères qu'on a considérés jusqu'à présent

(*) Que M. *Knoblauch* me permette d'insérer ici ce qu'il dit dans son journal pour le *monde élégant*. — « Ici appartient aussi « l'intéressante découverte que les animaux, qui proportionnel- « lement à leur cerveau ont les plus grands nerfs, donnent le « plus long-temps des signes de la vie animale après la lésion « de ses sources. La raison en est dans l'indépendance où est la « vie animale à l'égard du cerveau, c'est-à-dire que chez ces ani- « maux on trouve très-peu de cerveau, et ce cerveau est em- « ployé pour les sens, sans lesquels l'animal ne sauroit exister. « Les nerfs même forment plus de nœuds et de tissures, et sont « aussi plus entremêlés avec la masse gélatineuse que chez les « animaux plus nobles ; aussi ils renferment en quelque sorte en « eux-mêmes les conditions de leur vie pour quelque temps ; « par conséquent chaque nœud indépendant du cerveau présente « plusieurs points de repos de la vie animale. »

comme une masse spongieuse non organisée, mais qui, selon les découvertes de Gall, consiste dans les ramifications les plus fines de ces nerfs cérébraux, et qui constituent la condition matérielle propre des facultés intellectuelles. Or, ces hémisphères sont plus grands dans le cerveau de l'homme que dans ceux d'aucun animal connu jusqu'à présent, tandis que dans les cerveaux de beaucoup d'animaux les faisceaux nerveux sont plus forts que dans l'homme, et se trouvent toujours dans le rapport le plus exact avec les facultés de l'animal auxquelles ils correspondent, avec les instrumens à l'aide desquels il doit manifester ces facultés. C'est ainsi, par exemple, que chez l'éléphant le nerf qui conduit à sa trompe, à cet instrument de la plus merveilleuse dextérité, a presque la grosseur d'un bras; et le nerf optique est dans les animaux frugivores plus fort que dans les carnivores, tandis que ceux-ci ont le nerf de l'odorat plus fort que les autres. Pour se convaincre de toutes ces assertions, on n'a qu'à examiner le cerveau d'un bœuf, et le comparer avec celui d'un homme ou d'un chien.

§. XI.

Ainsi, le cerveau est la condition matérielle des facultés intellectuelles (mais non la faculté elle-même), par conséquent l'organe de la vie animale en général, relativement à des fonctions supérieures de l'esprit, mais non de la vie organique, qui dépend uniquement des nerfs qui n'ont à faire

qu'à ce qu'on appelle fonctions vitales ; et cette distinction entre la vie animale et la vie organique (voy. la rem. au §. VI de la Iere section), répond à l'objection : que *le cerveau ne sauroit être la condition de la vie, puisque, non-seulement il y a des animaux sans cervelle, mais même quelquefois des hommes qui ont vécu quelque temps sans cerveau.*

En faisant cette objection, on a pris la vie organique pour la vie animale, tandis que celle-là peut bien subsister sans cette dernière. C'est ce que prouvent les animaux qui proprement n'ont point de cerveau, mais seulement les nerfs nécessaires pour les fonctions vitales, et à qui, à la vérité, manquent des facultés intellectuelles proprement dites, mais qui néanmoins prennent de la nourriture, la convertissent en suc nutritif, à l'aide d'instrumens destinés à cet effet, croissent et propagent leur espèce. Il en est de même à l'égard des hommes qui, ou sont nés sans cerveau, ou qui le perdent par des lésions ; car, tant que la moelle épinière existe et est intacte, la vie organique peut bien encore continuer pendant quelque temps ; parceque les nerfs destinés aux fonctions de cette vie viennent tous de la moelle épinière, et de là s'étendent dans le cercle de leur activité. C'est là le cas, par exemple, à l'égard des têtes hydropiques, où la vie organique continue lors même que la vie animale cesse entièrement, lors même que les facultés intellectuelles diminuent insensiblement, et finissent par être entièrement arrêtées dans leur activité.

§. XII.

On a aussi cherché à attaquer la thèse, que le cerveau est l'organe de l'ame, en objectant que dans les cas de lésions considérables du cerveau qui en ont détruit une grande partie, on n'a cependant pas aperçu une diminution sensible des facultés intellectuelles de la vie animale. Mais cette objection aussi est, selon Gall, facile à lever, si l'on considère que la moelle du cerveau, comme la moelle épinière, consiste en deux parties parfaitement égales, et que tous les organes des sens et de la vie animale sont doubles; que par conséquent toute une moitié du cerveau peut être détruite, sans que l'organe placé de l'autre côté soit arrêté dans ses fonctions.

> Gall rapporte, à cet égard, l'histoire d'un ecclésiastique qui avoit encore prêché trois jours avant sa mort, et chez qui, lors de la dissection, on trouva une moitié du cerveau entièrement détruite, et pour ainsi dire en pourriture, tandis que l'autre moitié étoit dans un état inflammatoire.

Ce qui vient d'être dit explique aussi avec clarté comment des malades ont quelquefois une espèce de dérangement d'esprit, et qu'ils s'en aperçoivent; comment ils sont tourmentés par d'effrayans fantômes, et peuvent savoir en même temps que ce ne sont que des fantômes. On peut, en effet, admettre dans ce cas, que les organes d'un côté du cerveau sont portés à une activité exaltée par des

affections maladives, tandis que ceux de l'autre côté demeurent dans leur état naturel de santé; que par conséquent il peut survenir de la folie d'un côté du cerveau, tandis que dans l'autre les fonctions de la vie animale sont continuées sans trouble. C'est ainsi que dans l'apoplexie un côté est paralysé, et que les fonctions organiques peuvent être troublées, tandis que l'autre vit sans obstacle, pourvu que les organes capitaux de la vie organique, qui sont simples, comme par exemple l'estomac, le foie, etc., ne soient pas arrêtés dans leur activité.

§. XIII.

On a aussi objecté, contre cette double preuve de l'activité des organes de la vie animale supérieure, que par-là l'unité du sentiment des impressions reçues du dehors ne sauroit être combinée, puisqu'il est impossible que cette unité ait lieu, si l'on attribue deux organes différens à une faculté intellectuelle.

Gall lui-même ne peut point assigner la cause de cette unité, parce qu'à l'exception des commissures qu'on rencontre dans le cerveau, c'est-à-dire les endroits où les nerfs retournant des organes de chaque hémisphère, se réunissent, on ne peut indiquer aucun point anatomique ultérieur dont on puisse présumer qu'il coopère à cette unité d'impression.

Cependant, pour faire concevoir la possibilité de cette unité, il en appelle à l'analogie des instrumens des sens, dont la duplicité indubitable admet néanmoins l'unité réelle des impressions et de la sensa-

tion. C'est ainsi que nous avons deux oreilles, et que néanmoins nous n'entendons tout que simplement ; que nous avons deux yeux, sans pourtant voir les objets doubles. Nous ignorons comment cela arrive, quoique nous sentions tous que cela est.

§. XIV.

Peut-être pourroit-on aussi admettre que parfois l'un de ces organes doubles se repose, tandis que l'autre est en activité ; que de cette manière il n'y en a jamais qu'un qui soit en fonction. Cette présomption nous est fournie par l'analogie des instrumens des sens, et particulièrement de celui de la vue. En effet, si au lieu d'apercevoir simplement un objet, on le fixe, on croit le regarder des deux yeux, ce qui cependant n'est pas. On peut aisément s'en convaincre en plaçant un corps mince, par exemple, un crayon directement contre la lumière, de manière qu'on le voie au milieu de la flamme. Si les deux yeux étoient en activité, l'ombre du crayon devroit nécessairement porter sur le milieu du visage, c'est-à-dire entre les deux yeux sur le nez ; mais cela n'arrive jamais, car l'ombre tombe toujours sur le milieu de l'œil qui est directement en activité.

§. XV.

D) *Le cerveau considéré dans son ensemble n'est point l'organe général de la vie animale, car il y a des organes différens, quoique placés collectivement dans le cerveau.*

La présence de plusieurs organes particuliers

pour les dispositions intellectuelles est aussi une conséquence probable de l'analogie ; car l'échelle graduelle des êtres créés prouve que la nature, partout où elle a voulu former une nouvelle puissance ou faculté, produire de nouveaux effets, a aussi pris, dans cette vue, de nouvelles mesures, fait des préparatifs nouveaux. C'est ainsi qu'elle a voulu aussi que l'homme et la bête fussent affectés différemment par des objets extérieurs ; qu'ils reçussent de ces mêmes objets des impressions différentes ; et par cette raison, elle leur a donné, par exemple, les instrumens que nous désignons sous la dénomination de sens extérieurs, lesquels sont en rapport avec des fonctions nerveuses particulières, fonctions dans lesquelles nous allons chercher le fondement de la diversité de ces mêmes impressions que nous recevons par le secours de ces instrumens des sens. Et ce qui autorise à présumer que la cause de la diversité de ces impressions ne doit point être simplement cherchée dans la disposition extérieure des organes visibles des sens de l'œil, de l'oreille, du nez, etc., mais dans la structure intérieure des nerfs qui sont en rapport avec ces mêmes organes, c'est que ces nerfs ont eux-mêmes des conformations différentes, et que, par exemple, le nerf optique a une forme différente de celle du nerf de l'odorat; en sorte qu'on peut présumer, avec assez de certitude, que l'ouïe et la vue ne seroient plus possibles, si l'on pouvoit conduire le nerf optique dans l'oreille, et celui de l'ouïe dans l'œil.

§. XVI.

Ainsi on peut déjà admettre, d'après l'analogie, que *chaque disposition pour une faculté intellectuelle a son organe propre*; que tous les organes particuliers se trouvent distincts dans le cerveau, siège avéré de l'ame; que par conséquent le *cerveau est le lieu de réunion ou de la collection de tous les organes particuliers de la vie animale* (*). Mais cette vérité devient encore plus claire par d'autres observations et expériences, particulièrement par les suivantes.

§. XVII.

En effet, c'est une chose connue et avérée, 1°) que *l'homme peut, en général, changer les objets de la pensée et de l'attention.* Celui qui s'est appliqué pendant plusieurs heures consécutives à l'étude de l'histoire, ou aux objets les plus abstraits de la philosophie transcendante, peut, sans embarras et sans application, passer à la lecture d'un poëte, ou s'occuper d'objets tenant aux arts, et quelque temps après reprendre sa première étude, parceque, dans l'intervalle, les organes qu'il y emploie se sont reposés et ont acquis une nouvelle force.

Si le cerveau étoit l'organe général de toutes les facultés intellectuelles, cette transition d'une oc-

(*) Voyez à cet égard au titre III, §. VIII, la note où sont les parallèles extraits de *Bonnet*.

cupation à l'autre seroit impossible sans le plus grand effort, parceque loin de faire cesser la fatigue du cerveau, elle ne pourroit qu'émousser davantage son activité.

§. XVIII.

2°) Comme les cerveaux humains dans l'état de santé ont tous dans leur ensemble la même forme et la même structure, et qu'ils ne diffèrent que dans la grandeur de quelques circonvolutions, ou en général de la totalité des hémisphères, il faudroit également, si le cerveau étoit l'organe général de l'ame, que tous les hommes eussent reçu de la nature les mêmes dispositions, et néanmoins ce n'est point-là le cas; car l'expérience nous apprend que *les dispositions humaines, selon leur intensité et leur constitution intérieure, offrent la plus grande diversité dès l'enfance.*

§. XIX.

3°) *Les dispositions particulières pour la plupart des facultés de l'ame innées à l'homme se retrouvent isolées et séparées dans les diverses espèces d'animaux*; et l'on pourroit probablement d'un cerveau humain construire tous les cerveaux d'animaux, et de tous les cerveaux d'animaux construire à peu près un cerveau humain (*).

(*) En rassemblant tous les cerveaux d'animaux, on ne pourroit point construire un cerveau humain, parceque, comme nous le verrons plus-bas, l'homme a certaines dispositions et des or-

Le chien, par exemple, est très-apte pour l'instruction, et a reçu de la nature la plus excellente disposition à être formé, et cependant il ne sera jamais en état d'acquérir la dextérité du castor, le sens des oiseaux pour le chant, parcequ'il lui manque pour cela la disposition naturelle; en échange le castor n'atteindra jamais la capacité du chien pour l'instruction, parceque la nature lui a refusé ce talent.

§. XX.

4°) Les dispositions de l'homme ne peuvent point avoir leur siège dans un seul et même organe, mais il doit exister un organe particulier pour chaque disposition, parceque *ces dispositions ne sont pas concomitantes*, qu'elles ne se développent pas en même temps, mais peu à peu dans les différens périodes de la vie.

C'est ainsi que chez les enfans on voit se manifester, avant toutes les autres dispositions, celle pour la faculté intellectuelle qu'on peut appeler esprit d'observation, et dont il sera encore question à l'article des organes particuliers, parceque cette capacité est la première dont l'enfant ait besoin pour

ganes qui lui appartiennent exclusivement, et que les animaux ne partagent point avec lui; et c'est aussi un problème, si d'un cerveau humain on pourroit composer tous les cerveaux d'animaux, puisqu'on ne sauroit nier qu'il est possible que les animaux aient également des sens et des dispositions qui leur sont propres, et qui sont hors de la sphère de nos leçons, parceque nous manquons d'échelle de comparaison.

connoître le monde. En échange la disposition pour l'instinct de la génération vient, selon la règle, plus tard que tous les autres penchans.

Il en est de même par analogie à l'égard des sens. Celui du goût se développe le premier chez l'enfant, et peut-être en même temps celui de l'odorat, parcequ'il a besoin de ces sens dès son entrée dans le monde, afin de chercher le sein de sa mère, et y sucer la nourriture et le soutien de sa conservation. En échange il est vraisemblable que l'enfant naît aveugle, car ce n'est qu'après quelques jours qu'il distingue et cherche la lumière.

§. XXI.

5°) De l'existence de différentes dispositions particulières, et de l'assemblage de leurs organes dans le cerveau, résultent aussi des nombreux *phénomènes qu'offrent des lésions et des maladies du cerveau*, par lesquelles telle disposition, par exemple, la mémoire des mots, a disparu, tandis que d'autres dont auparavant il n'existoit aucune trace se manifestent; ce qui est parfaitement connu, et sera encore rendu plus clair par des exemples (*).

(*) Un exemple remarquable est celui rapporté par Villers dans son exposition du système de Gall; une jeune femme perdit par accident, dans la première semaine de ses couches, le souvenir de tout ce qui lui étoit arrivé depuis son mariage. Elle ne vouloit rien savoir de son mari ni de son enfant, cherchoit toujours à éloigner l'un et l'autre, et ne put qu'à force d'exhor-

§. XXII.

6°) Enfin plusieurs autres *phénomènes physiologiques* et *psycologiques* peuvent encore conduire à la présomption que chaque faculté de l'ame doit avoir son organe propre dans le cerveau, puisqu'il est impossible de les expliquer avec quelque vraisemblance, autrement qu'en admettant que ces organes particuliers sont excités et mis en activité séparément par une cause quelconque, tandis que tous les autres demeurent dans l'inaction.

C'est par cette raison que Gall prend ici occasion d'expliquer la veille, le sommeil, les rèves, le somnambulisme, les visions, les extases, et d'indiquer en même temps la possibilité du magnétisme. Ses aperçus à l'égard de ces phénomènes sont en abrégé les suivans.

§. XXIII.

Les instrumens de la vie organique ne se lassent jamais dans leurs opérations, mais continuent les fonctions qui leur sont attribuées dans la règle (c'est-à-dire dans l'état de santé) jusqu'à la mort, jour et nuit, sans aucune interruption. Il en est tout autrement à l'égard des organes de la vie animale, qui se fatiguent par une activité continue, s'épuisent et exigent du repos pour pouvoir être de nouveau mis

---

tations, et par le poids des assurances de ses proches parens, être persuadée qu'elle étoit épouse et mère. Toutefois le souvenir de la première année de son mariage ne lui revint jamais. Voyez *Monthly* mag. janvier 1805, p. 494.

en activité. A l'approche de cet état de repos, de cette suspension de l'activité des organes de la vie animale, on commence à dormir; mais on veille aussi long-temps qu'on est en état de les maintenir en action.

Ainsi *veiller* est entretenir à son gré l'activité des organes de la vie animale, et *dormir* est le repos, la suspension de cette activité.

Cependant, durant la suspension de la vie animale, les organes de la vie organique continuent leur activité sans interruption; et d'après ces remarques on peut très-facilement expliquer le sommeil d'hiver des animaux, lequel ne peut être autre chose qu'une interruption prolongée de la vie animale.

§. XXIV.

Les *songes* ont lieu quand quelque cause physique ou autre (par exemple la pression du sang vers la tête) excite un ou plusieurs organes de la vie animale à l'activité, et qu'ils sont mis en mouvemens par des représentations liées avec un foible sentiment de cette activité partielle (*).

On peut expliquer de la même manière le *som-*

(*) Voyez sur les songes l'ouvrage de Gall indiqué dans la note du §. XXX, ayant pour titre : De la Nature et de l'Art p. 68 et suivante (*über Natur und kunst.*) En général les comparaisons faites dans cet ouvrage, p. 28—204, entre la nature de l'homme, celle des animaux et celle des plantes, sont si intéressantes, qu'elles doivent fixer l'attention de quiconque *nihil humani à se alienum putat.* Selon M. *Knoblauch*, les songes peuvent aussi avoir lieu quand un ou plusieurs organes de la vie animale ont été plus actifs

nambulisme comme une activité partielle de quelques organes de la vie animale. Il est vraisemblable que dans cet état maladif un de ces organes est mis dans une vive activité par une incitation violente, et cet organe est rappelé à une opération déjà accomplie ou à accomplir. D'après une loi connue de la nature, il transmet aussi l'incitation sur les or-

---

que les autres, et n'ont pas encore été entièrement détendus; en sorte que l'activité des parties, au moyen desquelles ces organes sont alimentés, est la plus forte, et excite plus facilement les autres. Le contraire aussi, continue M. Knoblauch, savoir, la détente, l'épuisement d'un ou de plusieurs organes, produit des songes, non dans ces mêmes organes, mais dans d'autres. Si, par exemple, l'effort d'un organe a duré jusqu'à la détente, il n'en peut rien résulter autre chose, sinon que cet organe épuisé exige plus de temps pour se refaire. Ainsi, si cet épuisement a lieu dans plusieurs, l'homme est considéré comme dormant. Or dans cet état les organes qui auront été le moins fatigués seront reposés les premiers, et recommenceront l'activité qui leur est propre, tandis que les autres seront épuisés. On peut expliquer par-là pourquoi nous rêvons souvent d'objets auxquels nous n'avons pas pensé éveillés; de plus, pourquoi, bien que nous sentant fatigués par les efforts de quelques organes, nous ne pouvons cependant point dormir. Par exemple, un homme s'est occupé dans tout le cours de la journée de musique, et a par conséquent excité principalement le sens des sons; le soir il se couche, et durant son sommeil, la représentation des sons revient peu à peu, selon que l'activité de l'organe se rétablit : il est en état de saisir toutes les parties; il a le sentiment qu'il entend ces tons; et si l'activité de l'organe est encore augmentée, elle passe à la création. L'homme compose en rêvant. Mais ces représentations ne sont point produites par des irritations extérieures : cette assertion est fondée sur l'expérience qui nous apprend que, bien que nous ayons les yeux fermés, nous voyons les objets en rêvant, lorsque l'organe de la vue a été irrité.

ganes voisins, et ceux-ci commencent également, par l'effet de leur relation avec la représentation qui a été excitée, à devenir actifs, et à coopérer; par-là l'idée de l'action représentée devient si animée, que même les instrumens corporels nécessaires pour son opération sont mis en activité par les nerfs qui agissent sur eux; le somnambule commence même à agir corporellement, et remplit l'objet qu'il s'est proposé avec la même exactitude que s'il eût été éveillé, avec cette différence néanmoins qu'il n'en a pas le sentiment général, parceque les autres organes de la vie animale qui n'ont pas participé à l'activité reposent, et par conséquent que le sentiment n'y a pas été réveillé. Gall a connu un prédicateur somnambule, qui, très-souvent, ayant un sermon à faire, se levoit la nuit en dormant, écrivoit son texte, ou en faisoit la division, en travailloit des morceaux entiers, rayoit ou corrigeoit quelques passages, en un mot, qui se conduisoit comme s'il eût été éveillé, et qui cependant en s'éveillant n'avoit aucun sentiment de ce qu'il venoit de faire.

C'est ainsi que les somnambules s'exposent souvent aux plus grands dangers (comme de grimper sur les toits, etc.) auxquels ils ne s'exposeroient

(*) Pour bien comprendre toute cette théorie du somnambule, on doit savoir que Gall a attribué à chaque organe de l'esprit un sentiment propre de soi-même, et que le sentiment général ne pouvant être que l'effet des rapports et des comparaisons de ces sentimens particuliers entre eux, il ne peut exister que dans l'état de veille.

certainement point éveillés, parcequ'avec cette activité partielle de la vie animale, à côté de laquelle l'activité et le sentiment des autres organes sont suspendus, le défaut du sentiment général fait qu'ils ne voient pas le danger dans lequel ils nagent, jusqu'à ce qu'ils soient réveillés par quelque cri, moment où tout d'un coup la représentation du danger (la peur) se réveille en eux.

§. XXV.

La même chose arrive à l'égard des *visions*. Il est probable que dans le cerveau du visionnaire des incidens physiques excitent et exaltent outre mesure un ou plusieurs organes, et présentent à son imagination des images ou d'autres objets très-animés. Il ne les prend pas pour ce qu'ils sont en effet, savoir des productions de son cerveau malade, mais comme il y a outre cela de l'activité dans les autres organes, par conséquent un sentiment général des impressions extérieures, il les transporte au dehors en se trompant lui-même, et le prend pour des apparitions, des visions. C'est peut-être là le cas de *Woezcln* de Leipzig, qui a fait tant de bruit au sujet de l'apparition de sa défunte femme. Il y croit probablement lui-même; il est du moins possible que le visionnaire, avec toutes les apparences d'un imposteur, puisse cependant être honnête homme. Si l'excessive activité de quelques organes se prolonge long-temps, il en résulte des *idées fixes*.

§. XXVI.

D'après une telle activité partielle de quelques or-

ganes, on peut aussi expliquer les apparitions qui ont lieu dans l'*ivresse*, dans les *extases* et d'autres situations semblables de l'ame. Gall rappelle à cette occasion la mémorable maladie appelée *Catalepsie*, où il survient une suspension subite de toutes les opérations de l'ame, une prompte désorganisation de toute la vie animale, au point que des hommes qui en sont atteints rompent leur discours au milieu d'un mot, et qu'au réveil ils recommencent à parler par le même mot, parcequ'ils n'ont aucune idée de l'intervalle entre l'assoupissement de leurs facultés intellectuelles et de leur retour, et que ce dernier moment se rattache immédiatement au premier.

Peut-être aussi le *magnétisme animal* est-il explicable par-là; du moins ne faut-il point le regarder comme absolument impossible et encore moins le trouver ridicule, puisqu'il est permis de penser, et qu'il est même vraisemblable, d'après plusieurs exemples remarquables, qu'outre l'électricité et le galvanisme, il peut exister dans la nature une troisième puissance agissant plus fortement que les deux autres sur les nerfs du corps humain, et excite des sensations que ni l'électricité ni le galvanisme ne sauroient provoquer. Ainsi on peut regarder comme une chose possible que par ce fluide inconnu quelques organes de la vie animale peuvent être portés à une activité particulière, tandis que les autres sont désorganisés, c'est-à-dire mis dans un état de repos et d'inaction.

Gall rappelle à cette occasion deux phénomènes qui le concernent personnellement. Il

remarqua qu'un léger frottement des cheveux de devant lui causa d'abord une évaporation particulière et très-sensible à la main, ensuite depuis les hanches des deux côtés vers la tête une chaleur brûlante, et lui causa enfin du malaise. Il l'essaya ensuite sur d'autres personnes, et obtint non-seulement le même résultat, mais il s'y joignit aussi souvent un profond et long évanouissement.

Il a aussi lu dans un ouvrage sur le magnétisme animal l'exemple d'une femme qui depuis long-temps éprouvoit des douleurs violentes dans le sein gauche, et dont on ne put découvrir la cause, jusqu'à ce que cette femme, tombée dans l'état de désorganisation par le magnétisme, déclara que sa douleur provenoit d'une lésion de l'estomac. Cet évènement fixa l'attention de Gall plus que tous les autres récits sur le magnétisme animal, parcequ'il lui étoit arrivé peu de temps auparavant d'avaler un noyau de prune qui resta accroché au pilore, et qu'il ressentit des douleurs au sein gauche.

§. XXVII.

D'après les observations et les faits qui viennent d'être rapportés, on peut admettre avec certitude que de même qu'il y a dans les hommes et dans les animaux des dispositions innées, de même il existe autant d'organes rassemblés et placés les uns près des autres dans le cerveau; et ces organes

E) *S'expriment sur la surface du cerveau par des protubérances.*

§. XXVIII.

La possibilité de ce phénomène s'explique en partie par la description de la structure et de la formation du cerveau, où le lecteur a appris qu'il existe dans la moelle épinière et dans le cerveau différens faisceaux de nerfs très-faciles à distinguer les uns des autres, et destinés aux fonctions multipliées de la vie animale, et que les plus forts de ces faisceaux se divisent enfin dans le cerveau, par diverses opérations, en ramifications très-fines, et se mêlent entre eux pour former la membrane qui offre les circonvolutions vermiformes des hémisphères du grand cerveau.

§. XXIX.

Or ces circonvolutions séparées, selon les observations de Gall, sont les endroits où les organes particuliers des dispositions innées s'expriment sur la surface du cerveau; mais ils ne sont point les organes mêmes; car ceux-ci consistent dans toute la direction des nerfs depuis chaque circonvolution jusqu'à la moelle épinière. Gall croit être si sûr de son fait à cet égard, qu'en démontrant les organes particuliers, il indique les circonvolutions du cerveau qui y correspondent.

§. XXX.

Plus ces protubérances à la surface du cerveau sont grandes, plus on doit s'attendre à de plus grandes dispositions.

Cette thèse aussi est confirmée par l'analogie,

puisque la nature, par-tout où elle a eu en vue de grands effets, a aussi formé des organes propres à les produire. Une preuve de cette vérité nous est fournie par le nerf qui conduit à la trompe de l'éléphant, et l'épaisse moelle épinière du serpent, dont elle effectue et facilite les mouvemens.

On objecte contre cette thèse que ce n'est point simplement l'extension des organes, mais aussi leur force intrinsèque et leur rapport relatif qu'il faut prendre en considération.

Cette objection ne peut point être entièrement écartée; car on peut supposer des circonstances maladives du cerveau, où un organe, qui ne se distingue pas par une grandeur remarquable, peut manifester une force inattendue. Gall lui-même fournit l'exemple d'une fille hystérique dont l'imagination, durant les accès les plus violens, montoit à un tel degré, qu'elle récitoit les fables les plus dissolues; et un jeune médecin, le docteur Brokes, qui très-médiocre latiniste et orateur à jeun, pouvoit, dans l'ivresse, quand il se courboit sur une chaise et laissoit tomber sa tête et ses pieds vers la terre, parler long-temps dans la meilleure latinité (*).

Ainsi la thèse posée plus haut ne peut être applicable qu'aux cerveaux sains en général, les maladies pouvant faire une exception.

(*) On trouve plusieurs autres exemples dans l'ouvrage de Gall, ayant pour titre *Recherches sur la Nature et l'Art*, etc. (Leip., chez Baumgarten 1800) p. 53, tirés de Zimmerman, van Swieten, Abilgard, etc.

§. XXXI.

F.) *Ces organes exprimés à la surface du cerveau produisent aussi certaines protubérances sur la surface extérieure du crâne.*

Cette assertion est fondée sur les présuppositions suivantes :

1° Le crâne, c'est-à-dire la partie de la tête dont les os sont contigus au cerveau qui y est renfermé, *a*) est depuis sa première existence dans le sein maternel *b*) jusqu'à l'âge le plus avancé, construit et formé *du cerveau* ;

2° *Puisque sa table plate intérieure reçoit toutes les impressions du cerveau, et que*

3° *La table extérieure également plate est toujours parallèle à l'autre dans l'état de santé* (dans la règle). Par conséquent les impressions sur la face intérieure doivent également se manifester à la table supérieure du crâne.

§. XXXII.

1) Le crâne est formé du cerveau dans le sein maternel. Le crâne est composé de huit os particuliers: l'os frontal, les os sincipitaux, l'os occipital, deux os pariétaux, le sphénoïde, l'ethmoïde, lesquels naissent de la manière suivante (*) : Lorsque le cerveau (avec ses trois membranes, savoir la pie-mère, la tunique arachnoïde et la dure-mère, qui l'environne et l'accompagne dans tous les sens) ; lorsque, dis-je,

(*) On placera plus bas, dans un supplément, une description plus exacte du crâne.

le cerveau est parfaitement formé, lorsque l'enfant a environ trois mois d'existence dans le sein maternel, il commence à suinder de la peau dure extérieure du cerveau dans huit points différens, appelés points d'ossification, une matière spongieuse, qui de ces points coule en forme de rayons, vers les vaisseaux de cristallisation. Ces rayons prenant une direction divergente se prolongent de plus en plus dans différentes directions, se serrent à la dure-mère, se réunissent peu à peu dans ce qu'on nomme suture, avec les paquets de rayons sortans des autres points d'ossification, se durcissent et forment enfin de véritables os. Chez les enfans nouveau-nés, ces os élastiques ne sont pas encore entièrement joints; mais il reste entre les os au front et l'os sincipital encore un petit espace ouvert, à l'aide duquel, lors de la naissance, le passage de la tête par le bassin est facilité, en ce que les os du crâne se rapprochent, et que la tête a moins de contour. Mais si ces deux os sont encore éloignés l'un de l'autre, l'enfant est presque toujours tué en naissant, parcequ'au passage de la tête par le bassin, les os sont trop fortement rapprochés et pressés l'un sur l'autre, et la compression concomitante du cerveau occasionne ordinairement une apoplexie.

§. XXXIII.

Gall fait ici occasionnellement mention d'une objection singulière contre la doctrine du crâne; savoir qu'il dépendroit du bon plaisir des sages-femmes de déformer les enfans nouveau-nés, et de les

modeler, dès leur naissance, en idiots ou en génies (*).

Il trouve cette objection risible, parcequ'elle peut être réfutée par des principes physiques. En effet, quand même il seroit possible d'enfoncer le crâne, par exemple, à un endroit où se trouve un organe précieux, cet organe comprimé se rétabliroit peu à peu de lui-même,

1° Parceque les tendres filets ou rayons des os sont élastiques, et que moyennant cette propriété ils reprendroient leur première position; et parceque

2° Le cerveau résiste de lui-même à une telle pression extérieure, et qu'aussi long-temps qu'il n'a pas été écrasé ou totalement détruit, il fait une repression suffisante;

3° Selon l'opinion de plusieurs physiologues, le cerveau a un mouvement continue, montant et descendant.

Mais une preuve que le cerveau fait en effet une forte pression contre les parois du crâne vers l'extérieur, c'est que, lors du trépan, il sort par la plaie dès que le morceau du crâne a été enlevé. Toutefois

(*) Cette singulière objection contre la doctrine de Gall a déjà voyagé au-delà du canal, comme on peut le voir dans un nouveau roman fort gai, intitulé: *Flim-Flama, or the life and errors of my uncle*, etc. 3 vol. Lond. 1805. Le héros, l'oncle Jacob, d'après le système de Gall et d'autres philosophes distingués, cherche à prouver que toutes nos facultés sont au pouvoir de la sage-femme, qui peut donner à la tête, lors de la naissance, la forme ovale du génie ou la forme aplatie de l'idiotisme.

il n'est point impossible de donner au crâne une autre forme par une pression extérieure forte et prolongée ; c'est ainsi que *Blumenbach* soutient que les Caraïbes pressent le crâne de leurs enfans à l'aide d'une certaine machine, pour donner à la tête la forme propre à ce peuple.

§. XXXIV.

2° *Le crâne est formé par le cerveau*, non-seulement avant la naissance, mais aussi *durant tout le cours de la vie* jusque dans l'âge le plus avancé ; car il est hors de tout doute que la masse du crâne est sucée sans cesse par les vaisseaux lymphatiques, et qu'elle est remplacée par une nouvelle masse qui se sépare des membranes du cerveau.

Quelques preuves de cette thèse offrent les faits suivans :

a) Beaucoup d'organes ou éminences du crâne fortement prononcés dans l'enfance disparoissent avec l'âge, et les dispositions qui y correspondent s'affoiblissent dans la même proportion.

Par exemple, dans tous les enfans bien organisés on remarque, dès le premier période de la vie, une vive disposition à observer. Si elle étoit liée avec une connoissance claire, on pourroit l'appeler faculté d'*abstraction*. Rien de ce qui les entoure n'échappe à leur attention ; ils apprennent promptement à connoître et à distinguer les choses, et à les classer sous certaines idées générales. Or l'organe qui ré-

pond à cette capacité, selon les observations de Gall, se manifeste à la partie supérieure du front (voyez plus bas la puissance d'induction); et c'est par cette raison que le front, qui aussitôt après la naissance est aplati obliquement en arrière, commmence vers le troisième mois à avancer et à être fortement voûté. Mais insensiblement la puissance ou faculté d'abstraction commence, le désir de savoir des enfans diminue, de même que l'organe, et le front recule dans la même proportion (*).

C'est ainsi que chez les enfans l'organe de la circonspection (voyez plus bas) est souvent plus fortement développé que chez les adultes, et donne alors à leur tête, vers la partie postérieure, cette forme carrée connue aux têtes d'enfans; mais quelquefois aussi cette qualité se perd plus ou moins, et ses organes se retirent dans la même proportion, de manière que la tête acquiert de nouveau une forme ronde.

Ici sert d'exemple l'instinct de la propagation, qui, selon Gall, a son siège dans le cervelet. Selon les observations de *Sœmmering*, la proportion du cervelet des enfans est au grand cerveau environ comme un est à sept. Chez les adultes, au contraire, elle est d'un à cinq; et la petite circonférence de

(*) Ne pourroit-on pas admettre que le reculement du front n'est qu'apparent, et n'est que l'effet de l'avancement d'autres organes?

cet organe dans les enfans fait que leur crâne, en descendant par derrière vers le cou, se rétrécit dans une forme conique; mais plus tard, lorsque l'instinct dont il vient d'être parlé se développe, il augmente successivement dans cette partie en largeur et en rondeur, d'une manière incomparablement plus sensible que dans les autres parties.

§. XXXV.

2) Ainsi il est aisé de s'apercevoir que *la table intérieure des os du crâne doit entièrement se former d'après le cerveau*, comme cela arrive à l'égard des plus petites veines et des glandes du cerveau : il est notoire qu'elles laissent des impressions très-visibles.

§. XXXVI.

3) C'est aussi d'après la table intérieure du crâne que se forme sa surface extérieure, séparée de l'autre par une masse osseuse et spongieuse : dans l'état de santé du cerveau, ces deux surfaces ou tables sont toujours parallèles, comme Gall le prouve par l'exposition de plusieurs crânes humains, de cochons, de chevaux, et d'autres animaux.

Les deux surfaces des os du crâne conservent également leur rapport parallèle dans les animaux jusqu'à ce que la croissance soit terminée, et qu'ils soient parvenus à maturité : alors la surface extérieure commence dans beaucoup d'endroits à être poussée hors de la direction parallèle par la masse osseuse spongieuse (*). (*Diploë.*)

(*) M. *Knoblauch* présente cette doctrine de la manière sui-

§. XXXVII.

Après le développement total des organes (qui dans l'homme dure environ jusqu'à l'âge de quarante ans) survient pendant quelque temps une suspension, après laquelle ils commencent en quelque sorte à décroître. Le cerveau baisse dans ces endroits, et les os du crâne s'y épaississent. Ceci se remarque très-souvent, et commence toujours par le souvenir des personnes, lequel s'efface habituellement dans la vieillesse.

Mais en général le cerveau diminue à mesure qu'on avance en âge : la masse nourricière, épaisse d'environ une ligne, dont il est couvert dans l'état de force et de santé, se perd peu à peu presque entièrement ; les plis et les circonvolutions des hémisphères, auparavant gonflés et épais, se fanent et se séparent, et *le crâne devient toujours plus épais, plus spongieux et plus léger.*

Dans la vieillesse, la masse osseuse est sucée au-delà de ce qu'elle reçoit de nouvel accroissement. C'est aussi par cette raison *que le crâne devient*

---

vante : tant que les os du crâne, dit-il, ne forment qu'un plan dans lequel il n'y a aucun intervalle creux, la surface externe est toujours parallèle avec l'interne ; mais lorsqu'ils se séparent en deux plans, entre lesquels on voit des cellules osseuses, la surface externe n'est modifiée par le cerveau qu'en tant que les deux plans sont liés immédiatement par les cellules : ainsi, on ne pourra plus distinguer sur le plan externe comme sur l'interne les petites impressions provenant des vaisseaux ; on n'y remarquera que les éminences du cerveau qui agissent d'une manière sensible sur le plan interne.

toujours plus petit, et dans plusieurs endroits plus mince, au point que les os deviennent entièrement transparens, comme l'ont prouvé plusieurs crânes exposés par Gall.

§. XXXVIII.

On a fait beaucoup d'objections contre cette formation du crâne par le cerveau ; on a principalement soutenu que le crâne se forme par l'effet de *l'instinct de la formation.*

Gall fait à cet égard les réponses suivantes (*).

1) La juxta-position des fibres osseuses, d'où naissent les os du crâne, se fait selon les lois générales de la cristallisation. Elles doivent avoir un point solide où elles s'attachent, et pour appui un plan d'après lequel elles puissent se diriger et s'étendre. Le plan est fourni par les membranes cérébrales qui enveloppent exactement le cerveau.

2) Si le crâne devoit son origine à un instinct particulier, et si sa formation ne se dirigeoit pas selon la nature et la conformation du cerveau, le crâne croîtroit sans cesse, quand même le cerveau resteroit petit : mais cela est contredit par l'expérience ; car le crâne demeure également petit quand des causes de maladies empêchent la croissance du cerveau : mais le progrès de l'ossification continue, et les

(*) Si l'on désire avoir des notions plus particulières de cet instinct, on les trouvera dans l'ouvrage de M. *Blumendach*, ayant pour titre : *De l'Instinct* de la formation. (*Uber den Bildungs strieb.*)

os du crâne deviennent de bonne heure plus épais et plus lourds qu'ils ne devroient l'être.

3) Quand il se forme une hydropisie dans la tête, c'est-à-dire, quand il s'accumule de l'eau dans les cavités du cerveau, et qu'elle le sépare et le grossit, le crâne cède également, s'élargit, et se forme avec et selon le cerveau.

4) Dans de longues maladies du cerveau, celui-ci diminue dans la partie souffrante, et le crâne suit cet accident, c'est-à-dire qu'il devient toujours plus épais près de la partie malade. Pour preuve de cette assertion, Gall montre le crâne d'un jeune homme qui avoit eu une inflammation dans la partie antérieure du cerveau, et dont la négligence lui causa la mort. L'os frontal étoit d'une épaisseur extraordinaire et hors de toute proportion avec les autres os du crâne.

5) Chez les fous qui l'ont été plusieurs années consécutives, le *cerveau se ride, et les os du crâne deviennent plus épais, plus compactes, plus pesans* qu'ils n'ont coutume de l'être dans l'état de santé. Ceci fut prouvé par l'exposition de plusieurs crânes d'insensés : ils étoient très épais, très compactes et très pesans, comme si l'on y eût fondu du plomb.

6) En cas de lésions extérieures du crâne, si elles ne détruisent pas en même temps le cerveau lui-même, les traces en restent visibles sur la surface extérieure, mais l'intérieur du crâne se forme par la nouvelle masse osseuse qui

se dépose entièrement selon la surface du cerveau.

Cette remarque a été confirmée entre autres par le crâne d'un soldat qui, près d'Oczakow, avoit été cruellement maltraité à coups de crosse de fusil sur la tête, et qui néanmoins avoit encore vécu quelque temps. La table intérieure du crâne s'étoit reformée entièrement lisse d'après la surface du cerveau; mais à la table extérieure, les marques et les trous qu'avoit faits la crosse étoient très-visibles (*).

§. XXXIX.

Gall profite de cette occasion pour exposer son opinion sur les *causes physiques du suicide.* Il présumoit déjà depuis quelque temps que le suicide commis avec réflexion (et non dans l'effervescence passagère d'une passion) doit avoir une cause dans le cerveau; et dans cette opinion, il avoit examiné avec une attention particulière des cerveaux de suicides. Il trouva tantôt une partie de

(*) Le docteur *Bischoff*, dans son exposition de la doctrine de Gall, fait mention d'un crâne que doit posséder ce dernier: c'est celui d'un homme formé à qui on avoit cassé des deux côtés, avec la tenaille de Levrette, les lames externes de l'os du crâne, lesquelles, par cette raison, ne purent point être rétablies dans leur précédente forme. Ainsi, selon Bischoff, on doit y voir très-distinctement les traces et toute la forme de la tenaille. Aux lames internes, au contraire, on ne doit pas reconnoître la moindre impression, parceque n'ayant pas été cassées, elles ont dû être rétablies dans leur forme propre par l'activité du cerveau.

ce viscère tantôt une autre changée et s'éloignant de l'état de santé. Il fut encore affermi dans ses observations par celles du célèbre Hunczowslki, et il crut enfin pouvoir présenter un organe particulier de *l'instinct de la conservation de la vie:* mais il trouva bientôt qu'il s'étoit trompé; car, continuant ses recherches, il pensa avoir remarqué que tout suicide prémédité avoit été produit par une espèce de folie, et étoit fondé sur l'état maladif du cerveau, lorsque soit la totalité soit quelques parties diminuent, et que les os du crâne s'épaississent à la partie diminuée.

Cet épaississement du crâne cause l'augmentation du poids (*). Gall le regarde comme la cause propre physique du suicide, en ce qu'il admet que ces os épais pesans du crâne compriment tellement plusieurs ou même tous les organes du cerveau, qu'ils en empêchent l'activité; que de là résulte le dégoût pour la vie, lequel entraîne après soi le suicide comme une conséquence nécessaire. Plusieurs suicides de cette espèce qui ont été ramenés à la vie doivent avoir assuré que le dégoût de la vie les avoit conduits à cette action, et qu'il leur avoit toujours semblé qu'une voix douce, amicale, leur persuadoit sans cesse de mettre fin à leurs jours; que l'on trouve aussi différens degrés de ce dégoût, et que le plus haut est celui où des individus, ainsi affectés

(*) Gall exposa quelques crânes de suicides, et on remarqua pleinement l'épaisseur et la pesanteur qui distinguent les crânes des fous de tous les autres.

du cerveau, cherchent aussi à affranchir de la vie leurs enfans, leurs amis, et en général les personnes qu'ils aiment tendrement.

Gall ajoute encore cette remarque, que le suicide est plus fréquent dans les pays où les vents du sud sont dominans, ou bien dans les climats humides et nébuleux; et que d'après des observations certaines, la plupart des suicides ont été commis dans un temps trouble, nébuleux, pendant les vents du sud, et dans des momens d'orage.

§. XL.

g) *Ainsi l'existence des élévations externes du crâne établit celle d'éminences semblables au cerveau, de l'impression de eertains organes aux points correspondans de ce viscère.*

L'exactitude de cette conclusion résulte des observations antécédentes, et l'objection de M. le conseiller privé Walther, que ces protubérances du crâne sont produites par les muscles qui y sont attachés, est démentie par la nature, qui nous enseigne que précisément aux points du crâne où se trouvent les plus fortes éminences (organes), il n'y a point de muscles, et qu'au contraire les plus forts muscles sont précisément attachés aux points où non seulement il ne se manifeste aucune protubérance, mais où il y a même des enfoncemens, et où il ne se forme jamais d'élévation, ainsi que Gall le fait voir à plusieurs crânes

humains et d'animaux, entre autres au crâne d'un lion.

Il s'ensuivroit aussi nécessairement de cette objection, si elle étoit fondée, que tous les hommes ayant les mêmes muscles, attachés chez tous aux mêmes points, ils devroient également avoir les mêmes protubérances au crâne, ce qui est évidemment contraire à l'expérience (*).

Après toutes ces prémisses nous allons passer

§. XLI.

h) *A la doctrine concernant les organes particuliers.*

Ici Gall commence par prévenir qu'il n'a été conduit à la découverte de ces organes que par des observations empiriques, par des rapprochemens et des comparaisons de ressemblance et d'homogénéité d'un grand nombre de crânes, de bustes, de portraits d'hommes distingués, ainsi qu'à des crânes d'animaux, par une longue suite d'expériences, et nullement par de simples présomptions ou des spéculations abstraites.

§. XLII.

Il commence par donner, comme introduction à sa doctrine organique, ses observations empiriques

(*) M. le docteur *Bischoff* oppose de plus à cette objection que les muscles, s'ils formoient les éminences du crâne, ne pourroient agir que sur le plan externe, et nullement sur l'interne; or, comme ce dernier est toujours parallèle à l'autre, même dans l'âge le plus avancé, lorsque les deux lames s'écartent considérablement, on peut conclure de là que les éminences ne sont point produites par l'action des muscles.

sur la *force vitale*, pour laquelle il avoit mal à propos adopté un organe propre, qu'il rejette maintenant; car il s'est convaincu que cette force ou faculté n'est point attachée à une place particulière du corps, mais qu'elle se trouve par-tout où l'on rencontre de l'organisation; que la place dans le voisinage du grand trou occipital, où il cherchoit auparavant l'organe de la vie, n'est que l'endroit où se trouve le plus de force vitale, parceque la vie organique et la vie animale se réunissent en quelque sorte dans ce point. En effet, c'est là le point de la moelle alongée où (V. l'Int. §. IX) se croisent les deux grands nerfs qui montent du milieu de la moelle épinière, et forment le grand cerveau, le gauche se dirigeant vers l'hémisphère droit, et le droit vers l'hémisphère gauche.

Lorsque cet endroit est lésé, toute vie est aussitôt détruite, comme le prouvent les expériences et les faits suivans.

a) Les bouchers et les chasseurs savent par expérience combien ce point est important; ils savent que sa destruction met aussitôt fin à la vie. Le boucher frappe, enfonce son couteau au bœuf précisément à cet endroit de la nuque, et coupe la croix nerveuse; aussitôt l'animal tombe, et rend la vie après quelques mouvemens convulsifs. Le chasseur en use ainsi à l'égard du gibier qu'il veut assommer.

b) Les animaux qui en étranglent d'autres les saisissent toujours à la nuque, et les mordent à cet endroit. C'est ainsi que le chien tue

le lièvre; l'oiseau de proie en use de même avec sa proie, le furet étrangle la sienne en un seul tour; et pour connoître exactement son procédé, Gall renferma un furet pendant quelque temps, et lui donna des os à ronger jusqu'à ce que ses dents fussent émoussées. Tant que dura cet émoussement, le furet ne put point étrangler en un seul tour le lapin mis dans sa cage; mais les dents étant de nouveau crues, Gall observa très exactement comment, au premier saut qu'il fit sur le lapin, il perça avec une dent incisive très-aiguë ce point de la nuque, et étendit le lapin mort. Gall observa également, à une chasse au vol de l'empereur Joseph II, que les éperviers, aussitôt qu'ils eurent atteint le lièvre sur lequel ils étoient lâchés, perçoient avec le bec le même endroit de la nuque.

On peut tuer de même un chien, un chat, et tout autre animal, en leur tirant la queue et en courbant en même temps la tête.

c) Les mourans prouvent également que c'est dans cet endroit que la force vitale a le plus de vigueur, et s'y arrête le plus; car, lors même que tous les autres membres sont morts, ils donnent à connoître, par des mouvemens de tête, qu'il existe encore quelque vie, mais qu'elle va quitter ce dernier refuge.

d) On peut aussi, à l'aide de ces observations, répondre à la question :

Si les décapités peuvent continuer de vivre encore quelque temps après la décapitation.

Si le bourreau tranche la croix des nerfs, il ne peut plus être question de prolongation de la vie; mais s'il se fait un point d'honneur de séparer net la tête du tronc, il ne coupe point la croix, et dans ce cas il est à présumer que la vie animale dure encore quelques secondes.

§. XLIII.

Les *principes généraux* qu'observe la nature dans la formation des organes sont,

1°) *Les organes qui, selon la nature, sont les plus nobles et les plus importans, sont formés les premiers, et sont les plus près de la moelle épinière.* Ceux au contraire qui sont les plus nobles, suivant les idées humaines, en sont plus éloignés.

Selon la nature, les organes les plus importans sont ceux qui ont pour objet la conservation du tout, par exemple, les organes de l'instinct de la propagation, la tendresse pour les enfans, etc.; mais dans l'opinion des hommes, les organes les plus nobles sont ceux qui servent proprement aux opérations de l'esprit.

2°) *Les organes dont les opérations sont analogues ont toujours leur place les uns auprès des autres*, par exemple, les organes de l'instinct de la génération et de la tendresse pour les enfans.

3°) *La nature a placé dans les animaux*

tous les organes là où ils se manifestent chez l'homme (*).

§. XLIV.

Instinct de la propagation.

Le premier organe qui, dans l'ordre naturel, appartient aux plus importans, est l'*organe de la propagation de l'espèce*, qu'on nomme cervelet ou petit cerveau, lequel, de même que tous les organes de la vie animale, est double, et se manifeste par deux éminences hémisphériques placées des deux côtés du grand trou occipital, immédiatement au-dessus du cou.

Outre les observations relatives à cette assertion rapportées dans l'introduction anatomique, §. VIII, on peut ajouter les suivantes :

a) Dans tous les animaux chez qui l'instinct de la propagation ou de l'accouplement est le plus fort, le cervelet se trouve également le plus fort.

b) Dans les mâles, cet organe est la plupart du temps plus fortement développé que dans les femelles. Chez celles-ci (dans l'espèce hu-

(*) Dans l'ouvrage cité plus haut, le docteur *Knoblauck* établit de plus les propositions suivantes : les animaux n'ont des organes que pour les choses indispensables pour leur existence; les qualités qui doivent distinguer un animal ont un organe plus grand, et forment en conséquence une plus grande élévation au crâne; chaque organe doit comprendre les lois générales de son espèce; ainsi les lois du sens des tons doivent exister chez les rossignols comme chez l'homme.

maine), l'organe a son siège plus près vers le grand trou occipital, et chez les premiers il s'étend plus en largeur; de là vient que les hommes ont le cou fort, et que celui des femmes est mince, parceque la force des muscles se dirige d'après la grandeur et la largeur de cet organe.

C'est aussi là la raison pourquoi, selon une expérience ancienne et connue, les taureaux, les étalons, les beliers, etc., qui ont le cou gros, valent mieux que ceux qui l'ont mince. C'est encore d'après le même principe que les châtrés, hommes et animaux, ont le cou plus mince, parceque le cervelet, qui est dans le plus intime rapport avec les parties génitales, est interrompu dans son développement ultérieur. Si la castration se fait dans la première jeunesse, le cervelet ne s'étend pas davantage; si elle a lieu plus tard (comme à quinze ans chez le célèbre *Crescentini*), il reste au point où il étoit à cette époque; et il existe encore alors une impression pour la propagation qui produit même des érections; mais sans aucun résultat génératif.

(c Dans tous les animaux, à la suite de l'œuvre de la génération, suit une espèce de flétrissure et d'affoiblissement du cervelet, état qu'on nomme chez les oiseaux la souris. Mais quand le nouveau période de l'accouplement approche, alors, par exemple, le cou du serein commence à s'enfler, il commence à chanter; le petit cer-

veau devient plus plein, et contient plus de liqueur; les génitoires, qui d'abord n'avoient que la grosseur d'un grain de millet, gonflent et acquièrent la grosseur d'une petite fève, et alors l'accouplement s'effectue. On dit des oiseaux qui sont dans cet état, qu'ils ont la fève.

Ce changement sensible est plus ou moins remarquable chez tous les animaux, particulièrement chez le cerf dans le temps du rut.

d) La raison pourquoi chez les femelles l'organe de la génération est plus petit que dans les femelles de l'espèce humaine, est, selon Gall, que chez les premières l'impulsion générative n'est la plupart du temps que périodique.

e) Les animaux châtrés acquièrent de plus grandes cornes. Ce phénomène est en rapport avec l'observation déjà faite, que, lors de la diminution du cerveau par l'âge ou par maladie, l'ossification augmente et le crâne devient plus épais: car, comme le cervelet se flétrit par la castration, la masse osseuse s'accumule davantage, ce qui produit de plus grandes cornes chez les animaux. Cette vérité aussi est connue des chasseurs, qui, pour empêcher l'accouplement d'un cerf, lui rompent ses bois. Alors la nature travaille à réparer ce défaut, et retire par là du cervelet la force nécessaire à la propagation. A la vérité le cerf, quoique privé de ses cornes, peut encore saillir la biche, mais c'est sans fruit.

f) D'après toutes ces observations, on conçoit clairement pourquoi les bâtards des oiseaux et d'autres animaux, par exemple les mulets, ne peuvent point propager leur espèce croisée. Le principe en est que chez eux le petit cerveau n'est pas suffisamment développé, comme, par exemple, chez le mulet les oreilles sont très rapprochées, parceque le cervelet occupe un trop petit espace.

g) La plus étroite liaison du cervelet avec les parties génitales se manifeste aussi dans beaucoup de maladies. Gall et plusieurs autres médecins ont remarqué chez des malades dont les glandes du cou étoient enflammées, des érections continuelles, et souvent un véritable satyriasis. Cet accident doit aussi avoir lieu dans beaucoup de maladies de nerfs, parceque dans ces cas, selon les expériences de Gall, le cerveau, soit en totalité, soit par parties, doit être souffrant, et se trouver dans un état inflammatoire. A l'ouverture du cerveau de personnes mortes de maladies de nerfs, il a trouvé la lymphe enflammée, et les membranes oblitérées, signe caractéristique de la maladie.

g) Gall a connu à Vienne un homme qui, dans ses jouissances vénériennes, étoit immodéré et insatiable au point qu'enfin se manifesta en lui l'idée fixe qu'il avoit six femmes qu'il étoit alternativement obligé de satisfaire. Après sa mort, on trouva, à la section de sa tête, que le

cervelet avoit acquis une grosseur énorme. *i*) C'est chez ceux qui ont une hydrocéphale que dure le plus long-temps le désir de la génération, parceque l'eau attaque difficilement le cervelet. L'insatiable luxure des Crétoises, chez qui d'ailleurs toutes les facultés intellectuelles sont défectueuses, peut être également déduite de la grandeur démesurée du cervelet. Les effets de l'habitude de dormir couché sur le dos, sur l'instinct génital, sont connus, et ils doivent, selon toutes les apparences, être attribués à la pression et à l'échauffement du cervelet.

§. XLV.

2) *Amour des jeunes ou des enfans.*

La nature ayant porté sa première sollicitude à imprimer aux êtres animés le désir de la propagation, elle a dû également leur imprimer le désir de la conservation, c'est-à-dire de nourrir et de conserver les nouveau-nés. Ce penchant est dans la plus étroite union avec le précédent; aussi l'organe de l'amour des jeunes ou des enfans est-il placé immédiatement au-dessus de l'organe de l'instinct de la propagation. Gall remarque à cette place, d'abord aux crânes des femelles, une éminence sensible, laquelle, par la comparaison entre tous les crânes d'animaux qui sont dans sa collection, s'est trouvée la plus forte chez le singe. Il ne put point dans le commencement deviner ce que les femmes peuvent avoir de commun avec les singes, et il prit d'abord la protu-

bérance dont il s'agit pour l'organe de la vanité, jusqu'à ce qu'enfin le hasard porta sa pensée sur l'amour des uns et des autres pour leurs jeunes et leurs enfans; et peu à peu, moyennant une longue expérience et d'innombrables recherches, il fut convaincu de la justesse de sa présomption sur la direction de cet organe; et il existe dans tous les animaux qui aiment leurs jeunes, mais plus chez les femelles que chez les mâles. La partie postérieure des crânes des femmes acquiert aussi par-là une forme pointue toute particulière, et l'on peut même déjà voir à cette forme du crâne le sexe des enfans nouveau-nés.

Cependant cet organe indique également l'amour pour les parens; et on le trouve aussi un peu développé chez les adultes; cependant il diminue peu à peu selon que diminue l'attachement des enfans pour leurs parens.

A Vienne, une nommée Catherine Zieglerine, soupçonnée de vol, fut mise en arrestation; mais, faute de preuves, elle fut remise en liberté. A sa sortie elle rend ses juges responsables du premier infanticide qu'elle commettroit. Elle fut en effet de nouveau arrêtée après neuf mois pour ce même crime, et elle avoua franchement qu'elle avoit un penchant irrésistible pour ce crime, et que ce n'a été que pour satisfaire à ce penchant qu'au sortir de prison, et en route pour retourner chez elle, elle s'étoit laissé engrosser. Gall trouva à son crâne (de même qu'aux crânes d'une infanticide de Leipzig et d'une seconde à Torgau) l'organe de l'amour ma-

ternel comme coupé, et en échange celui de l'assassinat très développé (*).

A une autre femme qui avoit l'idée fixe qu'elle accoucheroit en même temps de six enfans, Gall trouva à cette partie du crâne une protubérance tout-à-fait inusitée (**).

§. XLVI.

Nous allons maintenant quitter la partie postérieure du crâne, pour passer à la surface inférieure du cerveau, à la partie qui est dans la région des yeux au-dessous du front, où la nature a placé les organes des facultés nécessaires aux nouveau-nés pour se familiariser avec les objets extérieurs. Ces organes sont également voisins, et les dispositions qui y correspondent produisent la possibilité de connoître, de distinguer et de comparer les choses en général, ensuite les rapports de l'espace, des personnes, les couleurs, les tons et les nombres.

Organes de l'éducation, c'est-à-dire qui indiquent que le sujet est susceptible d'éducation.

Le premier de ces organes se manifeste par une protubérance au bas du front sur la racine du nez entre les deux sourcils; c'est l'organe de la capacité de l'esprit à laquelle on a donné la dénomination de *mémoire réelle*. C'est la faculté d'être modifié, et

(*) Gall avoue qu'il n'a pas examiné lui-même cette femme, et qu'il n'a lu que les actes.

(**) Les objections contre cet organe sont rapportées et réfutées dans l'écrit de *Bischoff*, p. 83 et suivantes.

formé par les choses extérieures, la disposition au perfectionnement intellectuel (*). Les écoliers de Gall l'ont faussement nommée mémoire des choses; on pourroit plutôt l'appeler le sens des choses : et Gall, faute d'un terme plus approprié et plus précis, l'a nommée l'organe de la *capacité* à être éduqué.

La formation graduelle de cet organe aux crânes des animaux est très remarquable; on n'en trouve aucune trace dans le blaireau, car son crâne est plat et droit depuis les yeux jusqu'à l'occiput. On en voit déjà un commencement dans la loutre, qui en effet n'est pas sans quelque disposition à être formée, et, par exemple, à apprendre à courir après son maître. Cet organe se développe de plus en plus dans le renard, le lévrier, le caniche, l'éléphant et l'orangoutang, dont le crâne est le plus voisin des têtes humaines mal organisées. Le rang suprême est occupé par le crâne humain bien et noblement constitué.

Il paroît que c'est par l'existence de cet organe que les dispositions des animaux à être apprivoisés sont déterminées. En effet, tous les animaux qui sont apprivoisés, ou qui peuvent l'être, ont cette protubérance au-dessus de la racine du nez, tandis qu'elle manque à ceux à l'égard desquels toutes les peines pour les apprivoiser sont perdues.

(*) M. *Knoblauch* place l'essence de cet organe, 1° dans la disposition à remarquer et à saisir les actions des hommes d'après leurs principaux signes distinctifs; 2° dans la propension à imiter ces mêmes actions. Mais ces bornes ne sont-elles pas trop étroites, puisque l'organe dont il s'agit est également attribué aux animaux ?

C'est à cet égard une chose remarquable que la différence entre le crâne d'un cochon et d'un sanglier.

§. XLVII.

Du sens des lieux.

L'organe de ce sens s'imprime dans les cavités du cerveau, et se manifeste extérieurement par deux protubérances placées au-dessus de la racine du nez, à l'os intérieur des sourcils, aux deux côtés du sens des choses.

Il indique en général la capacité de concevoir les distances. La dénomination n'est pas parfaitement adaptée à l'idée que Gall y attache, parceque cet organe comprend beaucoup de choses; mais on n'a pu jusqu'à présent trouver un terme général plus précis.

Gall fut conduit d'abord à l'idée de cet organe par un de ses compagnons d'étude avec qui il faisoit souvent des excursions ayant pour objet l'histoire naturelle, et qui pouvoit retrouver dans chaque forêt un buisson, un nid, etc. Ensuite il remarqua aussi ce talent dans le professeur Schultes, dans l'éditeur du *Dia-Na-Sore*, dans le professeur Stein : ce dernier se reconnoissoit dans chaque ville étrangère dès qu'il s'étoit orienté de quelque point élevé, etc. Après des observations plus exactes, Gall trouva à toutes ces personnes, ainsi qu'à d'autres, les deux protubérances au-dessus de la racine du nez ; et ses recherches ultérieures les

confirmèrent si complètement, qu'il ne doute plus de leur parfaite exactitude.

Il avoit d'abord nommé cet organe *mémoire locale ;* mais il trouva l'expression trop resserrée eu égard à la grande étendue des capacités qui constituent cet organe, et il y substitua provisoirement la dénomination de *sens des lieux*, laquelle néanmoins, comme il a été observé, n'a pas assez d'extension.

Les dispositions qui, selon des observations ultérieures, dépendent de ce sens, sont :

1) *Le penchant pour toutes les sciences et arts où il faut observer, mesurer et établir des rapports d'espace*, par exemple, le goût pour la géographie. Tous les voyageurs distingués ont cet organe au plus haut degré, comme le prouvent les bustes de Cook, de Colomb, et d'autres.

On le trouve aussi fortement exprimé aux têtes des *astronomes*, où il est ordinairement lié avec le sens très-marqué du calcul. Les preuves à cet égard sont fournies par les portraits de Newton, de Boden, du père Hell, etc.

Il en est de même des peintres de paysages, comme le possède d'une manière très-caractérisée, par exemple, *Shoenfelder*, de Vienne.

2) Une autre disposition exprimée par cet organe est très-utile dans l'état militaire ; on l'appelle chez le général *le coup-d'œil ;* et on entend par-là la capacité de considérer un terrain avec promptitude et précision,

et, d'après cette inspection, faire les dispositions les plus habiles. Cet organe est très-fortement exprimé aux crânes de Mack et de Laudon.

3) Il produit aussi le penchant à se déplacer, et à s'arrêter tantôt dans un lieu, tantôt dans l'autre. — Le *goût* pour les voyages.

Gall remarqua un jour cet organe à une femme du peuple à Vienne, exprimé d'une manière si forte, que toute sa face en étoit défigurée. Lorsque l'apercevant pour la première fois dans la rue, il lui adressa la parole; il apprit d'elle qu'elle n'avoit aucune demeure, et qu'elle s'étoit échappée de chez son père dès l'âge de seize ans; qu'à la vérité elle se plaisoit à Vienne, parceque la ville est grande, et qu'elle sert dans les auberges; mais qu'elle ne pouvoit demeurer dans aucune au-delà de six mois, et qu'alors elle est obligée de se pourvoir ailleurs (*).

4) *Chez les animaux, il produit l'inclination à errer d'un lieu à l'autre.* Tous les oiseaux de passage l'ont plus ou moins, selon le

(*) L'éditeur a rencontré depuis peu un pendant à la femme de Vienne; et il mérite d'être rapporté. Un Saxon, connu dans tout le pays sous le nom d'Auguste Schneberg, ne cesse de parcourir le pays, et ne peut point demeurer au-delà de quelques jours dans le même endroit. Cet homme a effectivement les deux cavités du front, où Gall place l'organe des lieux, très-sensiblement voûtées; et si les observations que renferme le texte sont exactes, on peut aussi admettre que ce sont les protubérances qui font du pauvre Auguste un juif errant.

terme plus ou moins éloigné de leur émigration; et on peut facilement voir aux *crânes* des différentes espèces si elles sont dans l'habitude d'aller loin, ou de faire seulement des petites courses. Il est très-sensible au crâne de la cigogne, mais moins développé à celui de la femelle, parcequ'en général cet organe, même dans l'espèce humaine, s'exprime plus fortement chez les mâles.

Les naturalistes ont attribué l'instinct des animaux à errer à diverses autres causes, et particulièrement au défaut de subsistance dans les contrées que ces animaux vagabonds abandonnent. Mais il est certain que cette inclination est fondée sur un penchant inné; car pourquoi d'autres animaux, à qui la nourriture manque également en hiver au point de mourir de faim, ne s'éloignent-ils, si le seul instinct de l'alimentation étoit la cause de la disposition vagabonde?

5) A cet organe appartient aussi la capacité de s'orienter promptement, ou plutôt de pressentir des contrées ou des lieux qu'on n'a jamais vus. C'est par cette disposition que des oiseaux de passage sont en état de toujours prendre la même route, et qu'ils retrouvent l'endroit où ils s'étoient arrêtés l'année précédente. La cigogne bâtit toujours sur la même cheminée, et l'hirondelle fait de même son nid au même endroit où elle l'avoit l'année précédente.

Des mammifères ont également cette capacité. Le lièvre parcourt souvent des forêts éloignées de plusieurs lieues pour y chercher sa femelle, et après chaque visite revient dans son gîte. Les chasseurs reconnoissent l'intelligence de leurs chiens aux protubérances du front. En général, la nature a donné cette capacité aux chiens à un haut degré. Gall raconte l'exemple d'un chien conduit de Vienne à Londres, tantôt en voiture, tantôt par eau. Il s'enfuit de cette dernière ville vers la mer. Là il attendit un navire, s'insinua auprès d'un voyageur; celui-ci le conduit à Mayence, et de là il retourne à Vienne (*). Il paroît clair que cette connoissance exacte d'une route ne sauroit résulter simplement de l'odorat, comme on le pense habituellement à l'égard des chiens.

On peut citer aussi, comme preuve de l'existence du sens des lieux, les postes aux lettres par des pigeons. — Il est à présumer que ces animaux s'orientent par le lever et le coucher du soleil, par les vents et par le cours des rivières. Du moins les hirondelles des environs de Vienne, partant vers le 28 septembre, suivent le cours du Danube vers

(*) Durant la guerre de 1740, un militaire français étant à l'armée de Bohême, avoit avec lui un barbet. Le maître ayant été tué au siège de Prague, le chien revint en Alsace, chez les parens de son maître : on le trouva tout épuisé couché sur un fumier. Une lettre fit connoître la cause de son retour en instruisant de la mort du maître.

(*Note du traducteur.*)

l'orient, où, comme les autres oiseaux de passage, elles ne chantent ni ne pondent, mais se tiennent tranquilles jusqu'à ce que l'instinct des voyages se réveille en elles, et qu'elles font leur retour.

§. XLVIII.

5) *Le sens des personnes.*

Ce sens est un des plus insignifians ; cependant le talent des hommes et des animaux de se distinguer entre eux, et de reconnoître un individu avant un autre, suppose une disposition propre ; car il y a beaucoup de personnes qui (ainsi que Gall lui-même), quoique ayant le coup d'œil pénétrant et exact, ne reconnoissent point du tout, ou avec beaucoup de peine, et avec des marques sensibles, des amis qui ont été absens pendant un certain temps, tandis qu'il en est d'autres qui ont ce talent au suprême degré, quoique leur œil ne soit pas des plus pénétrans. Gall reconnut cette capacité chez la fille d'un professeur à Vienne, et il remarqua *que les yeux etoient pressés vers le bas et en dehors à l'angle intérieur.* Il poursuivit cette trace, et trouva, après beaucoup d'observations, que cet organe avoit son siège dans le cerveau, derrière le bord supérieur de la cavité de l'œil, à la surface intérieure de la cavité des paupières, où l'os frontal s'unit à l'os lacrymal et à celui de l'odorat, et qu'il donne toujours à l'œil cette même direction. Toutefois cet organe est difficile à distinguer, parcequ'il y a dans cet endroit du front plusieurs autres organes qui l'empêchent de se montrer.

(Les mouches à miel ont peut-être cet organe, puisqu'elles reconnoissent si facilement celles qui n'appartiennent pas à leur essaim.)

§. XLIX.

6) *Le sens des couleurs.*

L'organe du sens des couleurs forme une protubérance au milieu de l'arc des sourcils, immédiatement à côté du sens des lieux : lorsqu'il est porté à un haut degré, il forme une voûte particulière.

Ce sens n'est point simplement dans les yeux, autrement quiconque auroit de bons yeux en jouiroit ; mais il présuppose une disposition particulière, ce qui est pleinement constaté par des observations faites sur des bustes de grands peintres. Avec cette observation s'accorde celle que les peintres ont toujours un visage plus jovial, plus voluptueux que les autres hommes, parceque leurs sourcils sont plus arqués vers le haut.

Ce sens produit aussi entre autres la manie des fleurs, le penchant de réjouir l'œil par la diversité des couleurs qu'offrent les fleurs.

Tandis qu'un grand nombre de personnes ont cet organe très-marqué, il en est d'autres, et même des familles entières, qui en sont presque entièrement privées. C'est ainsi que Gall connoît à Vienne deux familles dont tous les membres ne peuvent distinguer parmi les couleurs que le blanc et le noir. — Le sens des

couleurs, lié avec celui des lieux, forme le paysagiste.—Il paroît que ce sens manque totalement aux animaux, et que la sensibilité de beaucoup d'animaux à l'égard de certaines couleurs ne provient que de l'irritation des yeux.

§. L.

7) *Du sens des tons.*

L'organe du sens des tons s'exprime au-dessus de la voûte extérieure de l'arc des yeux, et s'étend en largeur, tantôt plus derrière les tempes, tantôt plus vers le front en forme de triangle. Le sens des tons doit aussi avoir sa disposition particulière, puisque les animaux, avec l'ouïe la plus perçante, par exemple, le singe, le chien, et même la femelle des oiseaux, n'ont aucun sens pour la musique. Et ce sens des tons doit avoir son siège dans le point indiqué, puisque chez tous les hommes, comme chez les animaux qui ont la faculté de saisir des tons et même d'en produire, comme, par exemple, le perroquet, la pie, le corbeau, la pivoine et tous les oiseaux mâles chantans, on trouve les deux protubérances au-dessus des angles de l'os des yeux, tandis qu'on ne le trouve ni chez les autres oiseaux et animaux à qui ce sens manque, par exemple, chez le paon, le chien, etc., ni même chez les hommes qui entendent la musique avec répugnance. Chez les grands musiciens,

comme Mozart, Gluck, Hayden, Viotti, etc., cet organe est d'une grandeur très-sensible.

Il comprend en même temps le sens de la mesure et du rhythme, et se trouve même souvent chez des sourds-muets, qui alors sont en état de danser, en suivant la mesure de la musique, comme s'ils avoient l'oreille la plus fine. Le cas se présente aussi chez des personnes qui, bien qu'elles aient l'ouïe dure, ont un sens très-fin pour la musique. Un médecin français, dont Gall a oublié le nom, raconte l'exemple d'une personne chez qui, après une maladie sérieuse qui lui avoit fait perdre l'ouïe, le sens des tons se développa tout d'un coup; et les *Acta naturæ curiosorum* parlent d'un jeune homme en démence qui, durant les plus violentes attaques d'épilepsie, chantoit différentes chansons populaires avec la plus grande précision. Gall n'a pas encore pu s'assurer (quoiqu'il le présume) si ce sens opère sur les personnes qui ont une grande facilité à faire des vers (c'est-à-dire, eu égard au mécanisme des vers, au rhythme), et si elles en ont l'organe.— Au reste le sens des tons se développe de bonne heure chez les enfans.

§. LI.

8) *Du sens des nombres.*

L'organe du sens des nombres (qu'on pourroit aussi nommer le sens du rapport des temps) est également placé au-dessus et en dehors de la cavité

des yeux, à côté du sens des couleurs, et au-dessus de celui des tons, de même que dans l'angle extérieur-supérieur de la cavité des yeux. Il presse en biais les yeux en dedans. Les arcs extérieurs des sourcils descendent vers les côtés, et là où il existe dans un haut degré, il s'élève vers les tempes un gonflement qui donne à la tête une apparence carrée. Cet organe est très-fortement exprimé sur un buste de Newton, et en général il est très-visible chez les grands mathématiciens (et lié chez les astronomes avec le sens des lieux), comme on doit le remarquer aux crânes de Kæstner, d'Euler, de Boden, de Hell, etc.

Gall découvrit la trace de cet organe en examinant un jeune homme de treize ans, fils d'un maréchal ferrant à S. Pœlten, qui fut connu par son surprenant sens du calcul. Il faisoit dans sa tête toutes les opérations arithmétiques avec trois séries de nombres, chacune composée de onze chiffres, avec la même célérité avec laquelle on les écriroit.

(z) Ensuite Gall observa cette capacité et son expression au crâne de M. Mantelli, conseiller d'appel à Vienne, qui, outre un étonnant sens des nombres, possède une merveilleuse mémoire, puisqu'il sait par cœur toutes les lois rendues dans les états autrichiens.

D'autres observations et expériences confirmèrent Gall dans cette découverte; il examina à Vienne un fou qui comptoit sans cesse depuis 1 jusqu'à 99, et ne comptoit jamais au-delà, mais recommençoit

toujours ; et il possédoit l'organe dont il s'agit d'une manière très-sensible. Un apothicaire à Vienne, lorsqu'au nouvel an il avoit ses comptes à régler, et un marchand en terminant les comptes de la foire, éprouvoient une douleur à l'endroit où est le siège de ce sens.

Au reste, ce sens manque totalement aux animaux, et par cette raison le devant de leurs crânes n'est pas aussi large que celui des hommes. Par exemple, le front du crâne du singe a la forme d'un œuf, tandis que celui de l'homme est plus carré.

§. LII.

9) *Le sens des mots.*

L'organe du sens des mots, ou proprement de la mémoire, a son siège au-dessus de la partie supérieure et postérieure de la cavité des yeux, et manifeste par-là qu'il presse les yeux en bas et en avant, et cause ce qu'on nomme *glotzaugen*, yeux saillans.

Celui qui est doué de cet organe apprend facilement par cœur, et on le trouve chez beaucoup de comédiens célèbres.

§. LIII.

10) *Le sens de la langue.*

L'organe de ce sens, c'est-à-dire de la capacité de pénétrer promptement le génie d'une langue, et d'exprimer avec exactitude et clarté ses pensées et ses sentimens, est également placé en dedans, au-dessus des cavités des yeux ; et touche extérieurement au sens des nombres, intérieurement à

celui des personnes, vers le haut à celui des couleurs, et par derrière à celui des mots. Il presse profondément vers le bas les yeux sous l'arc sourcilier, et cause souvent un gonflement au-dessous des yeux vers le nez : il affoiblit les yeux. Il est très-visible chez *Lavater*, *Ostertag*, *Adelung* et autres phylologues et grammairiens.

Les animaux ont également cet organe, ayant la disposition de se faire comprendre à leurs semblables par des tons. On le trouve, par exemple, chez le rossignol, la fauvette, etc.

Pour éviter un malentendu, il est nécessaire de remarquer ici qu'on trouve souvent le signe de cet organe chez des enfans, à qui cependant manque entièrement la disposition à parler. On a attribué ce défaut à une conformation extraordinaire du palais, tantôt à une conformation contre nature de la langue, tantôt à l'état vicieux des glandes; mais Gall soutient que ce même défaut provient d'une imbécillité réelle, d'un commencement d'hydropisie cérébrale, parceque l'eau qui se trouve dans le cerveau déprime les yeux, et leur donne l'apparence du sens de la parole. Pour prouver cette opinion, Gall exposa à Dresde un jeune homme de douze ans qui avoit une disposition visible à l'hydrocéphale, et les yeux déprimés, et qui étoit tellement imbécille qu'il étoit hors d'état de répéter de suite jusqu'à douze mots, quoique, selon les assurances du père, il savoit écrire avec l'orthographe, et étoit même en état de découvrir des fautes d'orthographe dans des livres imprimés.

Gall a fait des observations semblables sur des sourds-muets à Vienne, à Berlin et à Léipsik, qui, malgré l'apparence extérieure de la capacité pour la parole, étoient si foibles d'esprit qu'ils ne pouvoient imiter que quelques mots, et, lorsqu'ils devoient les répéter, ils s'enfuyoient la plupart du temps.

Gall rapporte à cette occasion que la langue et le palais ne sont pas seulement nécessaires pour la parole; car il assista à Strasbourg, en présence du professeur Lobstein (qui a publié un traité sur cette matière), à l'examen d'une femme qui, sans la plus légère trace de langue, savoit prononcer tout très-distinctement, même les lettres *r* et *c*. Il a connu également une autre personne à qui un bec de lièvre avoit fendu toute la longueur du palais, et qui néanmoins avoit l'usage de la parole.

A Vienne étoit une femme qui jouissoit de toutes ses facultés intellectuelles, et qui même donnoit une très-bonne éducation à ses enfans; cependant elle ne pouvoit point apprendre à parler. Après sa mort on disséqua son crâne, et on trouva que le plan des cavités des yeux, à l'endroit où est placé le sens de la parole, étoit plus voûté ou convexe que de coutume. Gall fit les mêmes observations aux crânes de plusieurs insensés qu'on ne put jamais faire parler. Les yeux étoient très-enfoncés vers le haut, et les plans des cavités étoient à quelques uns de ces crânes arrondis vers le haut comme à celui d'un enfant de huit ans à qui on ne put également pas apprendre à parler.

§. LIV.

11) *Le sens des arts.*

L'organe du sens des arts forme une voûte arrondie à côté de l'os frontal, sous l'endroit où se joignent les organes des tons et du vol; il donne au crâne, considéré sur le devant, une apparence parallèle. Cet organe se trouve chez toutes les personnes douées de facultés mécaniques (*). Il se manifeste particulièrement au crâne de Raphaël, dont Gall a obtenu un modèle par un professeur danois, ainsi qu'à celui du célèbre mécanicien de Vienne, le frère David, et à celui d'une marchande de modes à Vienne, dont le génie étoit très-inventif.

Dans le règne animal, Gall trouva aussi cet organe chez tous les animaux qui font des constructions ingénieuses sur la surface de la terre ou dans son sein, comme il le prouva aux crânes des castors, des mulots et des marmottes du mont Karpath.

Gall trouva aussi dans la maison de correction, et dans celle des orphelins de Torgau, des preuves de l'exacte destination de cet organe; il l'a vu entre autres à un aveugle qui étoit un bon cardeur de laine, et découpoit aussi très-élégamment des oiseaux.

Tous ces organes, depuis le n° 1 jusqu'à 11, ont leur siège à la surface inférieure du cerveau vers le front; et nous allons retourner à l'occiput.

(*) L'essentiel consiste dans la capacité de saisir les formes du monde matériel.

§. LV.

12.) *L'organe de l'amitié* ou *de la fidélité.*

Cet organe est placé dans la proximité de celui de l'amour des enfans, et se manifeste des deux côtés par deux protubérances arrondies, dirigées vers l'oreille là où les os pariétaux se joignent avec le milieu de l'os principal de l'occiput. Gall a présumé qu'il devoit exister un organe particulier pour l'attachement fidèle, en remarquant qu'il y a souvent des hommes qui, par fidélité pour leurs amis, sont capables de sacrifier non-seulement leurs avantages, mais même jusqu'à leur vie, et qu'on a même trouvé cette amitié parmi les plus grands scélérats. C'est ainsi qu'il se trouva dans les prisons de Lichtenstein, près de Vienne, un fameux brigand qui se pendit uniquement pour ne point trahir ses complices. Gall trouva sur ce crâne et sur d'autres semblables, à la place indiquée, des protubérances qu'il a découvertes parmi des animaux, particulièrement au barbet et au basset.

Cependant Gall convient lui-même qu'il manque encore d'expériences suffisantes pour pouvoir adopter avec certitude l'existence de cet organe. On le trouve très-distinctement exprimé au crâne du poëte Alxinger.

§. LVI.

Le sens de l'humeur querelleuse.

L'organe de ce sens, que Gall nommoit aupara-

vant celui du *courage*, il apprit à le connoître par d'exactes recherches aux crânes de petits balayeurs de rues et de ramoneurs de Vienne, qu'il assembloit souvent par douzaine autour de lui, et qui, moyennant quelques pièces de monnoie, trahissoient réciproquement leurs vices et leurs vertus. Il découvrit par la scrupuleuse comparaison de leurs crânes, chez le plus grand querelleur, une protubérance demi-globulaire, à l'angle inférieur et postérieur de l'os pariétaire, derrière et au-dessus de l'oreille. Il examina ensuite les têtes de plusieurs bretteurs d'université, dont la conformation le convainquit que la disposition à disputer et à se chamailler, qui, liée avec des dispositions plus nobles, s'appelle courage, a son siège là où il l'indique.

Ce même siège étoit très-visible au crâne naturel du célèbre général Wurmser, près de l'os nommé *os bregmatis*, où se joignent la suture angulaire et les sutures squameuses. En échange, au crâne d'Alxinger, qui toute sa vie avoit été très-timide, il étoit entièrement aplati. Cet organe, qui élargit le crâne par derrière, se trouve aussi chez les animaux les plus courageux, et est le plus facile à reconnoître par la distance entre les deux oreilles. On sait, par exemple, que les chevaux les plus courageux ont les oreilles très-éloignées les unes des autres. On voit la même chose chez des animaux hargneux, par exemple, la pintade. Au contraire, les animaux peureux, comme le lièvre, ont les oreilles plus rapprochées.

§. LVII.

14) *Le sens du meurtre.*

Gall a été conduit à la recherche de cet organe, en observant que le crâne des animaux carnivores est tout autrement configuré que celui des frugivores. En effet, si l'on tire une ligne droite depuis la prolongation de l'os jugal jusqu'à la partie inférieure de la prolongation des mamelons de la table de la tempe, et si sur cette ligne on place une autre ligne verticale qui coupe le conduit externe de l'ouïe, la plus grande moitié du cerveau qui est derrière cette ligne tombe dans l'occiput, tandis que chez les frugivores elle est en avant de ces lignes vers le front (*). Cette ligne verticale coupe le crâne humain en deux parties égales. Cette découverte, que Gall justifia par l'exposition de beaucoup de crânes d'animaux des deux espèces, fit une grande sensation parmi les naturalistes (**).

Mais Gall ne s'arrêta point là : averti par l'expérience qu'il y a des hommes et des animaux chez qui on remarque d'une manière sensible le désir de tuer d'autres êtres par la seule envie d'étrangler; que, par exemple, le fils d'un apothicaire se fit garçon de bourreau uniquement pour pouvoir

(*) Voyez les lignes ponctuées sur la deuxième figure de la planche.

(**) On a cherché à découvrir plusieurs autres signes de différence entre les carnivores et les frugivores. Chez ces derniers, selon *Cuvier*, les *nates* doivent être plus grandes que les *têtes*.

mettre à mort, et le fils d'un négociant qui s'est fait boucher uniquement pour satisfaire ce même penchant; que de plus, le blaireau et d'autres animaux n'étranglent que pour étrangler; il tomba sur la présomption que ce penchant devoit avoir une disposition particulière dans le cerveau, et un organe correspondant. Conduit par cette découverte anatomique, il chercha naturellement cet organe dans les animaux carnivores, et nommément dans la partie du crâne qui les distingue des frugivores. Et c'est ainsi qu'après de nombreuses observations à l'endroit de l'occiput (entre l'organe du sens de la dispute, de la prudence et de la ruse), il trouva aux crânes des tigres, des léopards, des lions, des renards, des chats, et d'autres animaux carnaciers, une protubérance qui manque totalement aux animaux qui ne vivent que de plantes.

Cette remarque fut confirmée dans la suite par toutes ses recherches ultérieures, et il trouva cette protubérance très-fortement développée, non-seulement chez des criminels fameux, par exemple, chez les deux mères infanticides dont il a été fait mention plus haut, à l'article de l'organe de l'amour des enfans, mais aussi entre autres au crâne d'un soldat à Vienne, affecté de violens accès d'épilepsie, et qui à chaque accès avoit un penchant irrésistible pour le meurtre, au point qu'il falloit chaque fois prendre des mesures de sûreté contre lui.

Ainsi, selon Gall, ce sens appartient seulement aux animaux carnivores comme un moyen inné de pourvoir à leur subsistance; et sans doute chez

l'homme, si d'autres mauvaises inclinations s'y associent, il peut le conduire au crime qui est le plus contraire à la nature, au meurtre; mais il ne fait point pour cela de l'homme un assassin né: car, ainsi qu'on l'a déjà remarqué plus haut, la disposition produit seulement la possibilité de faire ou de vouloir quelque chose, et non la nécessité d'exécuter cette chose possible.

§. LVIII.

15) *La ruse.*

Gall parvint aussi à la découverte de l'organe de la ruse par des observations empiriques et l'examen de crânes humains et d'animaux, où il avoit remarqué cette qualité réunie tantôt avec de bonnes, tantôt avec de mauvaises dispositions. Il indique en général la capacité d'éclairer des projets étrangers, et de les diriger vers son propre avantage, de cacher ses propres projets, et en général de se conduire avec circonspection; qualité qui, tantôt considérée comme prudence, peut devenir une vertu, et tantôt dégénérer en vice, et, dans ce dernier cas, donner de la propension pour le mensonge, l'hypocrisie et la méchanceté. Cet organe se manifeste à l'angle inférieur de l'os du crâne, dans une largeur d'environ trois doigts, immédiatement au-dessus du conduit extérieur de l'ouïe, et il touche par devant au sens du vol, par le haut à l'organe de la prudence, et par derrière à celui du meurtre. Parmi les animaux, cet organe est particulièrement développé chez ceux qui joignent la ruse et la violence pour

la recherche de leur proie; par exemple, chez le renard, le furet, la marte, le tigre, la panthère, le chat, le lévrier, etc.

Parmi l'espèce humaine, on doit principalement le trouver chez les personnes qui pêchent toujours dans l'eau trouble, qui tournent toujours le manteau au vent; de plus, chez de prudens généraux, et chez des ministres, qui savent concevoir et cacher les projets les plus subtils; enfin chez les auteurs de comédies et de romans, qui savent conduire avec finesse les intrigues de leurs fictions.

§. LIX.

16) *Le sens du vol.*

L'organe du sens du vol naît quand l'organe de la ruse avance environ d'un pouce vers l'œil, et il indique en général un violent penchant de manifester sa ruse, sa finesse, l'inclination à tromper autrui et à lui enlever sa propriété, non par intérêt, mais par l'impulsion intérieure de satisfaire au penchant pour la ruse.

On a de toutes parts fait beaucoup d'objections contre l'existence d'un organe particulier pour le penchant à voler, et on a pour ainsi dire imputé à crime à Gall de s'être permis d'attribuer à la nature un pareil tort. On a particulièrement cherché à détruire l'existence d'une pareille disposition naturelle, en disant que le crime du vol est fondé sur l'idée de propriété, et que la propriété n'a été introduite que par le lien social. Mais Gall oppose à ces objections :

Que le principe de la propriété n'est point dans l'ordre social, mais dans la disposition naturelle de l'homme, et même des animaux.

Pour prouver cette assertion, il se rapporte à l'observation que le bétail sur les Alpes du Tirol, lorsqu'on le fait sortir pour la première fois au printemps, commence un combat violent pour les meilleures places de pâturage, et que toujours l'un expulse l'autre par le droit du plus fort, jusqu'à ce qu'enfin le tout s'arrange, et que chaque pièce de bétail ait conquis un espace déterminé pour sa pâture, lequel il cherche à maintenir dans tout le cours de l'été.

De même le gibier, dans la forêt où il fait sa demeure, a un certain district qu'il possède comme sa propriété, qu'il ne quitte jamais, ou qu'il cherche toujours à recouvrer, et dont ses semblables ne peuvent l'expulser que par la force. De là vient, par exemple, que les chasseurs savent combien il y a de pièces de gibier dans leur canton, et où chacune a son gîte.

Il en est de même des oiseaux. Avec un peu de pratique on peut savoir, par exemple, combien de rossignols font leur nid dans un bosquet, parceque chacun, selon ses moyens de subsistance, y a son canton déterminé, qu'il recherche après avoir été enfermé quelque temps, ainsi que Gall s'en est assuré par de nombreuses observations.

Donc, le désir de la propriété doit être fondé sur un sentiment inné; on peut même soutenir que sans

ce sentiment aucun lien social ne pourroit exister, d'où il résulte que l'idée de propriété ne doit point son existence à la société (*).

Ainsi, la preuve que le penchant pour le vol ou le sens du vol (**), d'après la signification qui vient

(*) La propriété, telle que nous la concevons, ne provient ni de la nature primitive, ni de l'ordre social. Dans le premier cas l'homme (comme encore aujourd'hui les animaux), dirigé uniquement par le sentiment inné de sa conservation, c'est-à-dire par son instinct, s'emparoit de tout ce qui pouvoit remplir son but; et ce qu'il avoit saisi, ce qu'il tenoit, il vouloit naturellement le conserver: sa pensée n'alloit point au-delà de cette possession physique, matérielle, momentanée, en un mot, au-delà de sa jouissance. Cet ordre de choses n'a pu se maintenir à côté de l'accroissement de l'espèce humaine, parceque le nombre des consommateurs, des concurrens augmentant, il dut survenir des dissensions, et ces dissensions durent enfin faire sentir la nécessité de convenir d'un mode de jouissance; et c'est ce mode qui introduisit enfin la propriété, c'est-à-dire le droit de jouissance exclusive au-delà du moment du besoin. C'est dans cet état et pour l'assurer que fut établi ce qu'on nomme ordre social. Ainsi cet ordre suppose la propriété, mais il ne l'établit point. — Cette remarque peut servir d'explication au système de Gall. — Dans la nature primitive, l'homme, comme tous les autres animaux, a le désir de se saisir de tout ce qu'il juge nécessaire à sa conservation; dès que sa pensée va au-delà, elle est une altération de la loi naturelle. — Si l'hirondelle, par exemple, vient reprendre son gîte, c'est probablement parcequ'elle a le sens de la mémoire et des lieux. (*Note du traducteur.*)

(**) Ce terme est impropre: il n'y a de vol que là où il y a violation intentionnelle de propriété; or, en nous tenant à ce que nous croyons savoir de la nature des bêtes, elles n'ont aucune idée de ce que nous appelons propriété: donc elles n'ont aucune idée de *vol*, aucune idée de ce qui appartient à autrui. On tue un rat qui ronge un fromage, non parcequ'il enfreint

d'être indiquée, doit être inné à plusieurs animaux, résulte également de faits que nous offre l'histoire naturelle. La pie, par exemple, saisit avec le bec une pièce de monnoie qu'on lui jette, mais elle la laisse aussitôt retomber; mais si on met la pièce dans la poche, ou si on la tient dans la main de manière à ce qu'elle puisse être aperçue, et si on fait semblant de n'y pas faire attention, la pie s'approche secrètement, et cherche avec la plus grande ruse à enlever la pièce et à la cacher aussi promptement qu'elle peut. On connoît des exemples de chiens qui ne mangeoient que ce qu'ils avoient volé. Ces faits et d'autres semblables fortifient la présomption, presque jusqu'à la certitude, qu'il doit y avoir dans les animaux une propension innée pour le vol.

On peut donc, d'après ces données, établir que le penchant dont il s'agit est naturel dans plusieurs animaux, et non le produit d'une mauvaise éducation, du mauvais exemple, etc.; il en est de même à l'égard de l'homme: il est du moins impossible

les lois de la propriété, mais parcequ'il fait du dégât; et ce dégât, il le fait parceque son instinct lui présente un objet propre à sa subsistance. La pie, n'importe par quel instinct, *enlève* une pièce d'argent, mais certainement elle n'a point l'intention de la *voler*. Au reste, mon observation est fondée sur la définition légale de la loi: si l'on donne au mot *voler* un autre sens, ma remarque est sans objet. Toutefois elle ne porte aucune atteinte à l'essence de la doctrine de Gall; car je n'ai établi qu'une dispute de mots: je ne me permets aucune opinion sur la chose. J'ajoute seulement qu'*enlever* et *voler* sont la même chose dans l'acte physique, mais non dans le sens moral.

(*Note du traducteur.*)

d'expliquer autrement pourquoi le roi de Sicile, Victor, et les membres de quelques familles nobles de la connoissance de Gall, voloient ce qu'ils restituoient toujours le lendemain; pourquoi trois femmes, dont l'une existe encore à Berlin, n'ont jamais pu, quand elles étoient enceintes, réprimer leur penchant pour le vol. Comment est-il arrivé qu'un homme, après avoir subi l'opération du trépan, a tout d'un coup éprouvé une propension irrésistible pour le vol? D'où vient que dans tous les états, dans tous les gouvernemens, malgré les peines les plus sévères, le penchant pour le vol ne sauroit être réprimé? Un exemple remarquable du pouvoir de ce penchant inné nous est fourni par un jeune Kalmouck qu'un envoyé de Russie avoit amené avec lui à Vienne. Après quelque séjour, il fut violemment saisi de ce qu'on nomme mal du pays, uniquement parcequ'on l'empêchoit de voler, et que la religion chrétienne, qu'il avoit adoptée, le lui défendoit. Un jour l'ecclésiastique qui l'instruisoit, lui ayant permis de voler une fois, il lui déroba sa montre durant la messe, et la lui rendit aussitôt après avec une joie inexprimable d'avoir satisfait le plus fort de ses penchans.

Or, chez tous ces individus et chez d'autres qui ne sont pas maîtres de réprimer leur penchant pour le vol, Gall a retrouvé, sans exception, la même direction de l'organe de la ruse vers l'œil, qu'il a trouvé chez les animaux connus par leurs larcins; et il en conclut que c'est là le siège du sens du vol. Il soutient qu'il ne s'est pas encore manifesté une seule excep-

tion à cette règle; et plusieurs témoins oculaires, qui ont assisté aux recherches de Gall à Torgau, assurent que c'a été une chose vraiment remarquable que la frappante uniformité des crânes de plusieurs centaines d'individus des deux sexes enfermés dans la maison de correction pour fait de vol. Il trouva aussi l'organe du vol chez un homme sur le front duquel étoit très visiblement exprimé celui de la bonté. Cet individu avoit volé deux fois, la première pour tirer sa mère d'un embarras, et la seconde pour sauver une mère et ses enfans mourans de faim.

§. LX.

Nous arrivons maintenant aux organes qui ont leur siège à la partie supérieure de l'occiput, et nous trouvons là, à peu près vers le milieu de la suture sagittale, cependant un peu plus en arrière vers le sphénoïde, derrière et sous l'organe de la fermeté, et entre ceux de l'amour de la renommée; nous trouvons, dis-je, chez l'homme comme chez les animaux, une protubérance oblongue, que Gall, faute de dénomination plus précise, appelle

17) *L'organe de la hauteur.*

Gall le vit d'abord à un degré très-remarquable chez un mendiant, qui dans tout le cours de sa vie, depuis son enfance, s'estimoit trop pour recevoir des leçons d'autrui.

Frappé de cette remarque, Gall commença à rechercher cette même protubérance chez d'autres personnes du même caractère que le mendiant; et il

ne fut pas trompé dans son attente ; car il trouva la même protubérance très-développée chez les habitans des petites-maisons, que l'orgueil avoit rendus fous, et qui se croyoient des généraux ou d'autres grands personnages. Ces observations l'induisirent à nommer cet organe celui de l'orgueil (de cette fierté qui est jointe au mépris des services d'autrui). Mais lorsque dans la suite il le découvrit chez des individus qui n'étoient rien moins qu'orgueilleux, et qu'il parvint à découvrir, plus par le hasard que par la spéculation, que ces mêmes individus étoient amateurs d'élévations physiques, qu'ils montoient volontiers des montagnes et des rochers, et avoient le goût pour les habitations élevées ; ayant aussi remarqué l'organe dont il s'agit très-développé, non seulement chez des enfans qui cherchoient à grimper sur les chaises et sur les tables pour s'agrandir, mais aussi chez des animaux qui habitent les plus hautes montagnes et les rochers, il l'appela le sens de la hauteur (*), afin de comprendre autant qu'il étoit possible sous la même dénomination toutes les inclinations qui y sont relatives. Au reste, la réunion de ces observations diverses en un tout, et l'amalgame de phénomènes qui semblent avoir peu d'analogie entre eux, sont encore un paradoxe pour Gall lui-même ; cependant son honneur littéraire est le garant de l'exactitude de ses observations empi-

(*) La note étymologique que fait ici l'auteur n'étant applicable qu'à la langue allemande, on a jugé à propos de l'omettre comme parfaitement étrangère à l'idiome français.

(*Note du traducteur.*)

riques, et il les prouve par l'anatomie comparée. En effet, les crânes humains qu'il a exposés avoient les protubérances qu'il adopte pour le sens de la hauteur placées au même endroit où elles étoient si visibles aux crânes du daim, du chevreuil montagnard, de l'aigle, etc., qu'on pouvoit très-bien distinguer le crâne de ce dernier oiseau de celui du hibou (dont le vol est toujours bas), et le crâne du chevreuil montagnard de celui du chevreuil de plaine, qui se tient toujours dans les vallons (*).

§. LXI.

18) *Ambition et vanité.*

A côté de l'organe de la hauteur, dans les angles des os pariétaux, angles que forment la suture sagittale et la suture angulaire, se manifestent quelquefois deux protubérances semi-circulaires, que Gall a très-souvent trouvées plus développées chez les femmes que chez les hommes, et il a remarqué à ce sujet que les personnes qui ont ces protubérances sont toujours ambitieuses ou vaines (**); et cette remarque il eut encore occasion de la constater

(*) M. *Knoblauch* place l'essence de cet organe en ceci, qu'il est le fondement de la disposition à exécuter des choses qui exigent de la force. Si cette idée étoit exacte, on pourroit appeler l'organe dont il s'agit, l'*organe* de *l'esprit d'entreprise.*

(**) Selon M. *Knoblauch*, cet organe doit établir une disposition au moyen de laquelle nous avons le sentiment de l'honneur et de la honte, ou, pour parler plus exactement, au moyen de laquelle nous avons le penchant de rendre nos capacités sensibles aux autres.

dans des hôpitaux des fous, où il découvrit ces protubérances chez toutes les femmes qui étoient devenues folles par vanité, et chez les hommes que l'ambition avoit conduits dans ce même état. Ces derniers se croyoient toujours rois, princes; celles-là princesses, etc. C'est par cette raison que Gall nomma ces protubérances l'organe de l'*ambition* et de la *vanité;* et il ajouta à ses observations à cet égard l'expérience que les ambitieux portent la tête très haute et en arrière. De là ce proverbe: il porte le nez haut, c'est-à-dire, c'est un homme vain (*).

Gall n'a pas encore pu s'assurer par l'expérience si cet organe est propre ou non aux animaux.

§. LXII.

19) *La prudence.*

A côté de ces organes, au milieu de l'os pariétal, sont placés les *organes de la prudence, de la circonspection.* Des observations et des expériences très nombreuses ont tellement convaincu Gall de l'existence de ces organes, qu'il ne lui reste plus le moindre doute à cet égard. Ils donnent au crâne par derrière une apparence carrée, et ils sont propres à tous les hommes qui agissent avec beaucoup de réflexion, qui examinent et pèsent scrupuleusement toutes les circonstances, et qui par con-

(*) L'ambitieux se cache sous tant de formes différentes, que ce proverbe ne sauroit lui être appliqué indéfiniment. Il appartient particulièrement à la vanité.

(*Note du traducteur.*)

séquent procèdent avec irrésolution et avec lenteur, qui dans toutes leurs actions se font objections sur objections, ont doutes sur doutes (*).

On le voit aussi chez les animaux qui agissent avec réflexion et précaution, comme, par exemple, le chevreuil, et qui manifestent leur vigilance en plaçant des sentinelles.

Chez le daim, on le voit développé au plus haut degré : cet animal a de plus une structure particulière des yeux ; ils s'avancent hors de la tête dans des espèces de tuyaux osseux pour concourir d'autant mieux avec l'organe de la circonspection. Ce même organe est également propre aux animaux qui, bien qu'ayant les mêmes dispositions que ceux qui cherchent leur pâture durant le jour, sortent la nuit pour chercher une proie, par exemple, la loutre, le chat-huant, dont les crânes se distinguent par-là très-visiblement de ceux du renard et de l'aigle.

Chez les hommes où cet organe manque entièrement, l'endroit du crâne où il doit s'exprimer est tout-à-fait plat, et alors cette forme est un signe de légèreté et d'irréflexion. Chez les mendians privilégiés cet organe est comme coupé.

Si ce même organe est trop prononcé, il indique la pusillanimité et une espèce de délire qui fait que

(*) M. *Knoblauch* place l'essence de cet organe dans la disposition en vertu de laquelle nous sommes mis en état de prévoir les conséquences de nos actions, et de les modifier en conséquence.

l'homme est toujours dans la crainte ou de perdre son état actuel, ou de ne point réussir.

§. LXIII.

Tous les organes expliqués jusqu'à présent sont communs aux hommes et aux animaux; mais les crânes des premiers en offrent encore d'autres qui leur appartiennent entièrement. Ils doivent avoir leur siège dans la partie du crâne qui manque entièrement aux animaux : c'est cette masse du cerveau qui est placée derrière la partie supérieure du front. Les animaux en sont dépourvus, car leur front s'abaisse et devient plat dans cet endroit. Ce même endroit peut donc être considéré comme le point de séparation entre l'humanité et l'animalité.

Or c'est à cette partie supérieure du front que Gall, après de longues observations empiriques, a déterminé plusieurs points où il a cru pouvoir placer le siège des facultés intellectuelles d'un ordre supérieur, et de chercher les organes correspondans. Cependant il est intimement convaincu de l'incertitude de ses assertions; il assure même qu'il sera difficile de tirer cette matière au clair, parcequ'ici le scrutateur est obligé de se prendre lui-même pour mesure à l'égard des autres, l'anatomie comparée ne pouvant lui fournir aucune solution, et l'homme, dès qu'il est isolé, étant difficile à déchiffrer.

Les observations empiriques de Gall sur la région du front qui vient d'être indiquée sont les suivantes :

§. LXIV.

20) *La sagacité de la comparaison.*

Gall a remarqué chez un employé du conseil aulique de Vienne, doué d'une sagacité singulière à amener à ses opinions, par des comparaisons, les personnes qui avoient affaire à lui; il a remarqué, dis-je, une conformation particulière du front, savoir, un renflement oblong au milieu de cette partie du crâne; il l'a remarquée également dans la suite à plusieurs ecclésiastiques reconnus pour des prédicateurs populaires pleins d'onction, et qui savoient toujours persuader leurs auditeurs par des images, des comparaisons et des paraboles. Cette observation, confirmée ensuite par beaucoup d'expériences, a engagé Gall à placer à cet endroit du front l'organe de la *sagacité de la comparaison* (capacité à saisir la ressemblance des choses).

§. LXV.

21) *Sens de la profondeur ou de la méditation.*

Gall a remarqué aux têtes de Socrate, de Kant, de Mendelsohn et de plusieurs penseurs profonds (et tout récemment à Ficthe) presqu'au-dessus de la partie supérieure du cerveau (environ à un demi-pouce sous le bord supérieur du front) un renflement rétréci vers le bas, et renfermant l'organe n° 20 : Gall le considère comme l'organe de la *sagacité métaphysique, de la profondeur, de la spéculation transcendante* (*).

(*) M. *Knoblauch* paroît se tromper ici, lorsqu'il dit qu'on

Gall a aussi constamment remarqué ce renflement aux meilleurs antiques des têtes de Jupiter.

§. LXVI.

22) *L'esprit.*

Quant, à côté de l'organe de la sagacité à comparer, le front forme des deux côtés, près des protubérances frontales (*tubera frontalia*), deux globes demi-circulaires, Gall prend ces deux protubérances pour l'organe de la force de l'esprit qu'on a coutume de nommer simplement esprit, mais que Gall considère comme beaucoup plus étendue, et à laquelle il attribue un bien plus grand cercle d'activité ou d'efficacité qu'on ne fait ordinairement. Cette protubérance est fortement prononcée chez des écrivains de la classe des belles-lettres, par exemple à la tête de Voltaire, de Cervantes, de Wielland, de Jean Paul, etc.

§. LXVII.

23) *Faculté de l'induction.*

Chez de grands penseurs qui embrassent avec

---

reconnoît cet organe à deux protubérances oblongues placées à côté de l'organe de la sagacité, et ayant la même longueur. L'éditeur a plutôt compris Gall dans ce sens, que l'organe de la profondeur naît simplement de l'élargissement de l'organe de la sagacité, comme à peu près le sens du vol est formé par la prolongation de celui de la ruse. M. le docteur Bischoff semble également tomber d'accord à cet égard, puisqu'il dit que cet organe ne se présente point double au crâne. — Selon l'opinion de M. Bischoff, dans le cas possible où la profondeur ne seroit pas liée avec le sens de la sagacité, l'organe dont il s'agit se présenteroit au front sous la forme d'un fer à cheval.

une pénétration particulière des choses de diverse nature, les réunissent en un tout intellectuel, et peuvent classer des observations isolées dans un ordre systématique, en un mot, chez des Boerhaave, des Haller, etc., on trouve la plupart du temps tout le haut de la partie antérieure du front fort voûtée en avant, et les organes de la pénétration, de la profondeur et de l'esprit ne forment en quelque sorte qu'un seul et même organe, que Gall appeloit autrefois esprit d'observation, et qu'il appelle aujourd'hui provisoirement, vu sa plus grande étendue, l'organe de la *faculté d'induction.* C'est la même capacité qui est propre aux enfans, quoique dans un degré inférieur, et dont l'organe donne au front des enfans cette voûte élevée qui plus tard, ainsi qu'il a été remarqué plus haut, se retire peu à peu et plus ou moins, à mesure que l'esprit d'observation diminue.

§. LXVIII.

Les quatre organes dont il vient d'être fait mention, attribués exclusivement à l'espèce humaine, sont encore peu déterminés, par la raison qui a été rapportée plus haut.

Il ne reste plus à examiner que la calotte du cerveau, qui renferme des organes dont une partie est également commune aux hommes et aux animaux.

§. LXIX.

24) *La bienveillance.*

A cette calotte, d'abord au milieu de la partie

supérieure du front, le long de la suture frontale, dirigée du haut en bas, est une élévation oblongue, qui, à peu près depuis la courbure de l'os frontal, se termine en avançant, et forme indubitablement, d'après les observations de Gall, l'organe de la disposition de l'esprit qu'on nomme à l'égard de l'homme *bonhomie*, mais qui se retrouve aussi avec son organe dans le règne animal. Ainsi Gall, généralisant ce renflement, l'a nommé l'organe de la *bienveillance*. Des observations occasionnelles l'ont conduit à cet organe; mais nous les omettrons, parcequ'elles seroient superflues, la chose même étant hors de tout doute.

On découvre cet organe chez tous les animaux bonaces, par exemple, le mouton, le chevreuil, les pigeons, et plusieurs races de chiens. Chez les individus où il manque, et dont cette place du crâne est aplatie ou couverte d'une espèce de sillon, il leur manque, dans le premier cas, le sentiment de la compassion des souffrances d'autrui; dans le second, ils ont une disposition à la cruauté, c'est-à-dire, au contentement des souffrances d'autrui, au désir secret de la prolongation de ces souffrances. C'est ainsi que cette partie supérieure du front, par exemple chez les chats qui jouent volontiers avec les rats et les souris, est totalement aplatie. Il en est de même des crânes des Caraïbes; et soit que ceux-ci, comme on le prétend, pressent cette partie du front avec des planches, soit que leurs crânes aient naturellement cette forme, il n'est pas moins certain que cette nation se distingue plutôt par la cruauté que par la

compassion. On doit voir au même endroit, à la tête de plusieurs animaux carnaciers, comme l'hyène, le vautour, le crocodile, etc., un enfoncement dans le cerveau et dans le crâne; la même chose existe chez les chiens hargneux et mordans; et en observant un cheval au milieu du front, environ à trois travers de doigts au-dessus des yeux, on remarque aisément s'il est doux ou méchant; et l'existence ou l'absence de l'organe dont il s'agit est si facile à reconnoître aux vaches, que Gall assure avoir distingué dans les étables les vaches les plus méchantes et les plus douces.

Pour éclaircir ce qui vient d'être dit, il suffit de recourir aux crânes du chevreuil et du daim. Celui du premier de ces animaux, à l'endroit où est exprimé l'organe de la douceur, est sensiblement voûté dans toute sa longueur; chez le second au contraire le crâne est aplati : or, on sait que le daim est de sa nature méchant, et qu'il ne se laisse point approcher.

Si par hasard on demandoit pourquoi cet organe, commun aux animaux, a son siège dans l'endroit qui est environné des organes destinés à des fonctions intellectuelles d'un grade plus relevé, on trouvera peut-être la réponse dans les développemens suivans.

§. LXX.

25) *Théosophie.*

Chez beaucoup d'hommes la partie mitoyenne du front (et la partie correspondante du cerveau)

monte toujours depuis le bord antérieur jusqu'à la suture sagittale, et forme souvent, depuis l'organe de la bienveillance jusqu'à l'endroit qui vient d'être indiqué, un gonflement tellement continu, qu'il sépare les cheveux, et les fait tomber des deux côtés de la tête. Cette conformation du crâne est souvent acompagnée de cheveux clair-semés, ou ce qu'on nomme tête chauve : Gall, d'après les observations les plus positives, la regarde comme l'organe de la *réligiosité de la théosophie*, ou comme on voudra l'appeler. Il se trouve chez tout homme pour qui ce qu'il y a de plus sacré est effectivement sacré, ou qui affecte hypocritement ce sentiment ; et dans ce dernier cas d'autres organes moins nobles sont aussi développés avec une égale force. Gall a toujours trouvé cet organe au plus haut degré chez les personnes sur qui le sentiment de la religion avoit une efficacité particulière, et l'emportoit sur toutes les autres dispositions ; chez des gens voyant des revenans, des diseurs de bonne aventure, des religieux et d'autres fanatiques et insensés : il en a eu entre autres l'exemple au crâne d'une fameuse diseuse d'aventures de Vienne, nommée Everl.

C'est une chose remarquable que chez les Égyptiens, qui dès les temps les plus reculés ont été fanatiques, cette conformation du crâne soit pour ainsi dire nationale, et que pour toutes les têtes du Christ les artistes ont adopté cette forme voûtée avec sa marque distinctive, la séparation des cheveux. La cause de cet usage est probablement que les peintres et les sculpteurs, lorsqu'ils vouloient représenter le

Christ avec l'expression la plus noble, la plus simple de la sagesse, observoient les hommes les plus sages, les plus nobles, les mendians les plus fervens, et les prenoient pour leurs modèles.

Cet organe aussi a attiré à Gall de nombreuses attaques; on lui a fait le reproche d'avoir en quelque sorte fait dépendre de la matière le sentiment le plus sublime de l'homme. Il cherche à se défendre de cette accusation par les principes suivans :

Il est reconnu *à priori* qu'il doit exister dans l'homme un sentiment particulier, un besoin propre d'admettre un être suprême comme auteur et conservateur du grand tout, et de considérer cet être comme l'arbitre de la destinée de la race humaine. Les preuves que c'est la nature même qui a imprimé ce sentiment à l'homme résultent, 1° de l'histoire de toutes les nations connues. En effet, on n'a jusqu'à présent découvert aucun peuple dont on puisse affirmer qu'il n'a pas adopté une religion quelconque, quelque défigurée qu'elle puisse être par la superstition ou par le fanatisme; 2° de l'histoire particulière de tous les états : nous n'en connoissons aucune qui ne mette la religion au premier rang; 3° du besoin qu'a chaque homme de la protection et du secours d'un être supérieur, lors même que le sentiment ne s'en manifeste que dans l'âge le plus avancé, à l'approche de la mort, et lorsqu'on éprouve de grandes souffrances. Ces assertions, selon Gall, n'excluent point une religion révélée; car, lors même qu'on ne se hasarde pas à douter un instant de cette révélation, on ne pourroit point se passer de cette

disposition innée, de cette propension pour des sentimens religieux, parceque sans cette aide la religion révélée n'auroit jamais eu d'accès parmi le genre humain.

La nature a donc placé la disposition pour la religion comme dominatrice de tous les autres penchans, toutes les autres capacités dans la partie la plus élevée du cerveau humain. Et en considérant l'étroite union de cet organe avec celui de la bienfaisance, on peut répondre à l'objection rapportée plus haut, que cette union indique la tendance de la religion vers cette bienveillance qui contribue à la félicité du genre humain.

§. LXXI.

25) *La persévérance.*

Immédiatement derrière l'os frontal, dans les deux angles formés par la suture sagittale et la suture coronale, Gall place l'organe de la *persévérance*, de la *fermeté*, de la *fierté*, organe qu'on voit chez tous les hommes qui se distinguent par la fermeté de leurs principes, par la persévérance dans leurs opinions et dans leurs actions.

§. LXXII.

27) *Faculté de l'exposition.*

Quand toute la partie supérieure de l'os frontal forme une voûte qui porte sur la suture cruciale, s'étend jusqu'à l'abaissement antérieur du front, et semble en quelque sorte être pris séparément sur

le crâne, c'est-là, selon les observations multipliées de Gall, l'organe de *l'exposition*, de la capacité à imiter, jusqu'à l'illusion, le langage, les gestes, les attitudes, le maintien d'autrui, etc.; il est chez tous les grands acteurs que Gall a eu l'occasion d'observer : il est du nombre de ces organes qui s'affoiblissent avec l'âge. Gall le trouva très fortement marqué chez deux individus qu'il vit dans la maison de correction de Torgau. L'un des deux avoit toujours fait l'arlequin parmi ses connoissances, et avoit le dessein, après avoir recouvré sa liberté, de se faire comédien; le second pouvoit imiter toutes les voix d'animaux d'une manière à tromper.

§. LXXIII.

De la doctrine nationale concernant les crânes.

Plusieurs savans distingués ont fait des tentatives pour reconnoître, par la conformation du crâne, les divers caractères nationaux des peuples répandus sur la surface du globe; M. *Blumenhal* de Gollingue en particulier a rassemblé et exposé des matériaux à cet égard : mais l'opinion de Gall est qu'en suivant la route qu'on a prise, on ne parviendra jamais à des résultats certains, parcequ'il est décidément vrai que la conformation naturelle du crâne ne peut point à elle seule déterminer le caractère d'un peuple, mais que le climat, les lois, la forme du gouvernement, l'éducation, la culture des facultés intellectuelles, et d'autres causes semblables doivent avoir une influence indubitable; et comme, outre cela, l'organisation individuelle doit être modifiée par cette

influence, il doit en résulter beaucoup d'exceptions qui ne sauroient être soumises à une règle générale. Du moins cela est ainsi à l'égard des nations européennes les plus civilisées. En effet, quelle variété ne trouve pas l'observateur attentif, à l'égard des crânes, dans chaque lieu de son propre pays, dans chaque société particulière; et comment seroit-il possible, par exemple, de représenter un crâne national des Allemands, et même de distinguer, seulement par le crâne, un Saxon d'un Prussien ou d'un Bohémien? Et cependant celui qui voudra entreprendre une pareille exposition sera obligé de commencer par sa propre nation, et de prendre la conformation de son crâne comme mesure pour juger ceux des autres nations. Ce point fixe de comparaison manque entièrement à l'égard des nations cultivées, parceque la diversité dans la forme du crâne parmi les individus est trop grande pour qu'on puisse en déduire une règle générale.

Cependant, selon l'opinion de Gall, les observations sur la conformation naturelle du crâne ne sont pas entièrement inutiles, et peuvent aider à juger le caractère national lorsqu'il n'est question que de peuples sans culture, qui sont sous le joug de l'esclavage, ou vivant sous un climat défavorable, ou enfin de ces nations qui sont en quelque sorte isolées des autres peuples. A l'égard des nations de cette espèce, comme à l'égard des diverses espèces d'animaux, on ne sauroit méconnoître une certaine différence nationale de leurs crânes comparés avec ceux d'autres nations. Toutefois cette conformation na-

tionale ne comprend point la totalité du crâne, mais seulement quelques parties. Néanmoins ces différences particulières entre les crânes des nations diverses autorisent, même selon la doctrine de Gall, à en tirer des conséquences relativement au caractère national, ainsi que le feront voir clairement les exemples suivans :

Blumenbach observe avec raison que la tête des *Kalmouks* est comprimée par devant et bombée des deux côtés (*ad latera exstantia*); car on peut déduire de cette conformation, d'après la doctrine de Gall, la ruse et l'adresse de ce peuple, et son penchant pour le vol.

On remarque chez les *Égyptiens* cette ascension en forme de toit de l'avant-tête vers le sommet, signe, suivant Gall, de la disposition pour la théosophie, qui, lorsque les autres facultés intellectuelles sont peu cultivées, produit le fanatisme religieux, et conduit à la superstition, à la divination et à la sorcellerie : et l'on ne sait que trop que ces choses ont de tout temps fermenté dans les têtes des Égyptiens, et que leur pays a toujours été le berceau de la foi aux miracles.

Les Chinois se distinguent de tous les autres peuples par la forme arquée de leurs sourcils, et ils fournissent, par leur goût pour les couleurs tranchantes et grèles, la preuve que l'organe du sens des couleurs, qui donne une arqure aux sourcils, est particulièrement développé chez eux. Précisément le contraire existe chez les Anglais, qui par cette raison ont plus de goût pour les couleurs sombres.

La conformation du crâne des Nègres s'éloigne sensiblement de celle des Européens; car outre la forme bombée de l'occiput qu'on trouve régulièrement en Europe plus forte chez les femmes que chez les hommes, et qui parmi les Nègres est commun au sexe masculin, les têtes des Nègres ont les côtés plus plats que celles des Européens. Cette voûte de l'occiput, dans laquelle Gall place l'organe de l'amour des enfans, explique l'amour extrême des Nègres pour leurs enfans; et l'aplatissement des deux côtés, qui donne à tout le crâne une apparence étroite, sert à expliquer l'aversion des Nègres pour la chair, puisque le sens du meurtre n'est pas développé à leur crâne, et que même leurs dents n'ont pas la forme circulaire qu'ont celles des Européens; elles ont au contraire la forme parallèle qu'on remarque aux animaux qui ne vivent que d'herbes. On pourroit peut-être aussi expliquer, d'après ce rétrécissement latéral du crâne, le foible développement du sens des tons, ainsi que le caractère de leur musique; et si ce que rapportent quelques voyageurs, que des races de Nègres ne savent compter que jusqu'à cinq, est exact, on pourroit ainsi conclure de là que l'aplatissement naturel du crâne est très-nuisible au développement du sens des nombres ou du calcul

La partie du front des Caraïbes, où, selon les observations de Gall, les facultés intellectuelles ont leur siège, est enfoncée. A l'endroit où est l'organe de la bienveillance on remarque un creux, et en échange celui de la théosophie est fortement déve-

loppé. D'après cette conformation du crâne des Caraïbes, on peut, selon Gall, expliquer la stupidité, la cruauté et la superstition de ces peuples.

§. LXXIV.

Sur la physionomique, la pathognomique, la mimique.

Par le mot *physionomique* que *Porta* (*) et récemment *Lavater* ont introduit, on a entendu jusqu'à présent les signes par lesquels on s'est permis, d'après les traits naturels d'un homme, d'après son nez, sa bouche, son menton, ses mains, ses pieds, etc., de prononcer sur les qualités de son esprit, comme sur son caractère. La nullité et l'incertitude d'une pareille entreprise doit frapper par elle-même tout homme raisonnable; car ces signes accidentels, qui sont externes, n'ont point le moindre rapport avec les principes internes des actions de l'homme; et l'on peut hardiment soutenir que c'est par le seul hasard que Lavater a deviné la théosophie et la fermeté au crâne humain.

On a à la vérité cherché à appuyer l'existence de ces signes indicatifs, en soutenant que l'intérieur de l'homme influe sur son extérieur, et cherche à le mettre en harmonie avec lui; et quand on allègue pour preuve qu'on a souvent rencontré des hommes ayant le même caractère, la même tournure d'esprit, et une grande ressemblance quant à l'extérieur, ressemblance qui s'étend quelquefois jus-

(*) J. B. *Portæ de humana phisiognomea libri.*

qu'au même langage, au même maintien, aux mêmes goûts dans le choix des couleurs ; on avance une proposition qui a une apparence de vérité, puisque la ressemblance dont il s'agit peut effectivement exister quelquefois. Mais une ressemblance parfaite est certainement un jeu du hasard, et l'on ne sauroit absolument point citer de loi naturelle par laquelle on pourroit prouver cette intimité imaginaire entre les facultés intellectuelles et la forme accidentelle du corps ; on ne peut de même point découvrir de raison sensée pourquoi un homme dont le nez est camard ne peut pas être aussi bon, aussi formé que celui qui a un nez pointu.

Ainsi Gall proteste à juste titre contre l'honneur qu'on prétend faire à sa doctrine concernant le cerveau et le crâne, en lui attribuant le nom de physionomique.

Cependant plusieurs de ces signes extérieurs ne sont point entièrement à rejeter ; et on n'a erré qu'en ce qu'on a confondu avec des signes accidentels le produit de l'activité intérieure de l'esprit, c'est-à-dire les traces qu'elle laisse sur les traits extérieurs de l'homme, par l'effet d'un exercice continu ; car il est démontré que l'activité prolongée d'une ou de plusieurs facultés intellectuelles peut laisser à l'extérieur de l'homme des marques auxquelles elle peut être reconnue, ce qui arrive lorsque ces facultés opèrent immédiatement sur les nerfs qui lui sont assignés comme condition, et que ceux-ci, à leur tour, agissent sur certains muscles, lesquels produisent différens mouvemens, qui, dans

les mêmes cas, sont toujours semblables, et ne sont modifiés que par la coopération de plusieurs facultés. Ainsi, dès qu'on connoît et qu'on observe bien ces mouvemens, on en peut conclure que telle ou telle faculté de l'ame est en activité; mais les organes matériels par lesquels cette même activité devient visible n'y coopèrent que par l'impulsion que leur donne la faculté intérieure; ainsi ils sont purement passifs. C'est ainsi, par exemple, que l'étude persévérante de la philosophie, ou une passion dominante agissant également sur les nerfs et sur les muscles, produisent toujours les mêmes mouvemens dans les organes corporels, font peu à peu des impressions uniformes sur l'extérieur de l'homme, et y laissent par une longue habitude une image permanente.

Ainsi la science qui s'occupe à observer et à juger cette expression qui se manifeste à l'extérieur de l'homme est très-importante pour les médecins, pour les comédiens et pour les artistes, savoir, les peintres et les statuaires: mais elle ne sauroit être nommée physiognomonique: on l'appeleroit plus exactement *pathonomonique*.

C'est ainsi que certaines lésions de la tête causent des mouvemens involontaires aux mains, vers la partie souffrante, dont le malade lui-même ne s'aperçoit pas, et que les médecins appellent mouvemens automates; ils sont pour eux d'une grande importance, en ce qu'ils indiquent le véritable siége du mal. Il arrive de même que certaines passions sont liées avec certains mouvemens toujours uniformes, qu'il importe à l'artiste de connoître s'il

veut imiter exactement les expressions de la nature.

Or, supposé que ces mouvemens proviennent de l'activité de quelque faculté intellectuelle, et des organes correspondans, et que ces mouvemens soient toujours uniformes, on pourroit y puiser une science toute nouvelle, *une mimique spéciale de chaque organe de l'esprit*, laquelle seroit le fondement de la mimique générale, en ce qu'alors celle-ci, en recherchant les signes extérieurs de l'activité de plusieurs facultés de l'esprit et du cœur, examineroit en même temps comment leurs organes se modifient entre eux, et se circonscrivent.

Une pareille *mimique*, ou connoissance des organes particuliers de l'esprit, est encore tout-à-fait hypothétique. Cependant on peut en admettre la possibilité, si l'on considère que les mêmes organes, lors de la même activité, opèrent si uniformément et d'une manière si déterminée sur leurs muscles, que ceux-ci occasionnent aussi le même mouvement à l'endroit où l'organe a son siège, et que ces mouvemens, quoique modifiés par des circonstances accessoires chez toutes les nations comme chez les individus, sont semblables, considérés dans leur ensemble, et même se manifestent de la même manière chez les animaux.

Pour prouver son assertion, Gall dit que l'observation et l'imitation de ces expressions externes d'actions internes sont les seuls moyens possibles et les seuls employés par-tout pour inculquer aux sourds-muets les idées les plus abstraites, et pour les leur faire bien comprendre.

De même l'observation de l'homme dans toutes les contrées, dans tous les états, dans tous les âges, montre qu'un certain sentiment obscur doit parfois lui indiquer le siège particulier d'un organe intellectuel qui peut-être dans le même instant est actif en lui, ou dont il cherche à provoquer l'activité, parceque précisément dans cette même occurrence il existe certains mouvemens involontaires de ses organes corporels qui ont rapport aux mêmes organes intellectuels. Ceci est prouvé par les exemples suivans :

1° On remarque souvent que des personnes qui ne peuvent pas se rappeler un individu frappent ou frottent au-dessus de l'œil la région où est placé l'organe intérieur du sens des personnes ; et les Anglais ont tiré de là le proverbe : Frappe comme tu veux, personne ne sortira.

2° Souvent on secoue les enfans par la tête afin qu'ils donnent attention à une chose, et cela doit avoir souvent produit son effet. Gall a remarqué le même procédé de la part d'une chienne qui avoit été plusieurs fois rechercher son petit qui suivoit un étranger ; comme cela ne servoit à rien, elle finitpar le saisir à la tête avec ses dents, et le secoua rudement ; après quoi elle retourna tranquillement au logis sans se retourner : le petit la suivit sans s'arrêter un instant.

3° Quand on ne peut pas se rappeler un endroit, on se frotte souvent involontairement la partie du front où est placé le sens des lieux. Un exemple remarquable à cet égard nous est fourni par un ami

de M. Plattner de Leipzik, c'est M. Schubert, qui après une maladie grave sentit tellement le sens des lieux affoibli, qu'il ne pouvoit plus se rappeler l'endroit où il devoit chercher ou placer telle ou telle chose. Un jour il découvrit par hasard, et sans rien savoir de la doctrine de Gall, qu'il se souvenoit toujours mieux des endroits qu'il cherchoit quand il frappoit avec les doigts celui du front où étoit exprimé le sens des lieux.

4° On remarque souvent chez les musiciens jouant de leur instrument avec une sensibilité interieure, quand ils nagent dans la jouissance de leurs tons; on remarque, dis-je, un mouvement sentimental de la tête allant çà et là; et des joueurs de violon placent presque l'organe des tons sur leur violon, et fixent long-temps leur instrument, comme s'ils vouloient sucer avec l'œil les sons dans le sens des tons, et comme si l'organe rendoit la tête plus pesante et l'attiroit vers le côté où il opère.

5° La même chose arrive quand on considère avec attention et sentiment des objets d'art; la tête se penche involontairement tantôt à droite tantôt à gauche, comme pour faire agir simultanément les deux organes du sens des arts.

6° La réflexion profonde est toujours indiquée par le penchement de la tête et par l'apposition des mains sur la partie supérieure du front où la faculté de l'induction a son siège, et celui qui a fait une sottise se frappe ordinairement au front, comme s'il vouloit punir l'organe qui a commis la faute.

Le rusé baisse la tête, comme si l'organe de la

ruse lui serroit la tête en avant entre les épaules ; et l'Italien passe l'index par-dessus l'oreille en arrière, lorsqu'il veut faire connoître qu'il a joué à quelqu'un un mauvais tour.

8° Lorsqu'on réfléchit bien, et qu'on ne sait à quoi se résoudre, on laisse, comme le chevreuil, pencher la tête, et on porte le regard en haut, comme si l'on attendoit le secours des organes de la circonspection.

9° L'attachement des chats pour un bienfaiteur se manifeste par cela qu'il le frotte doucement avec sa tête.

10° Une mère qui aime beaucoup ses enfans ne les baise pas comme on baise ordinairement, mais elle presse l'occiput avec l'organe de l'amour des enfans profondément dans la nuque, et avance beaucoup la bouche.

11° Le courageux, le hargneux, lorsqu'il a envie d'en découdre, se place de manière que tout le poids du corps repose sur un pied, et alors il penche la tête en arrière et lève l'épaule voisine, afin que l'organe de la dispute y soit placé et que le menton soit fort avancé : c'est ainsi qu'il attend son adversaire.

Les animaux baissent les oreilles quand ils ont perdu courage : on dit la même chose figurément des hommes.

12° L'orgueilleux porte toujours le nez haut, c'est-à-dire la tête penchée en arrière, parceque l'organe de la hauteur va du centre du crâne vers la partie postérieure. L'humilité se reconnoît par le contraire ; elle fait pencher la tête en avant.

13° L'homme ferme, l'homme fier se place tout droit et frappe du pied comme pour bien assurer son attitude; car l'organe de la fermeté est placé au milieu du sommet au-dessus de *l'hypomoclion* de la tête, et doit par conséquent peser également des deux côtés du corps, et le tenir parfaitement droit.

14° L'ambitieux, chez qui les organes de l'orgueil, de la gloire et de la fermeté agissent en même temps, tient la tête un peu en arrière, en sorte que sa position paroisse plus droite.

15° Quand l'organe de la théosophie est particulièrement actif, la tête est élevée lors d'une fervente prière, et tout le corps se tient soulevé.

16° Celui qui ne connoît pas la mimique de l'organe de l'instinct de la propagation n'a qu'à considérer une figure antique de Léda.

Ce doivent être là autant d'exemples de la possibilité d'une mimique spéciale des organes particuliers; et nous terminons en observant que Lichtenberg, Engel et Chodowiecky s'en sont beaucoup occupés.

TITRE III.

FRAGMENS

DES CONSÉQUENCES PSYCHOLOGIQUES ET PHILOSOPHIQUES QUE GALL TIRE DE SA DOCTRINE CONCERNANT LE CERVEAU ET LES ORGANES.

§. Ier.

Si l'homme, aussi-bien que la bête, a des dispositions innées (*) pour former des idées, il ne possède point encore par-là ces mêmes idées; mais il a seulement la possibilité de les acquérir. Elles ont pour objet les choses extérieures, que nous réunissons sous la dénomination générale, *le monde*. Les dispositions intellectuelles dont il s'agit sont affectées d'une manière inexplicable par le secours des instrumens (des organes) qui leur sont assignés comme condition matérielle; ils disposent la matière fournie du dehors d'après des lois innées et immuables; ils en forment des idées de tous les genres.

(*) A l'égard des dispositions innées, voyez aussi l'ouvrage de Gall ayant pour titre: *Recherches sur la Nature et sur les Arts*, p. 128, §. 32 et suiv.

§. II.

Ainsi chaque homme, chaque animal a son monde propre, c'est-à-dire qu'aucun homme, aucun être vivant en général ne peut être affecté des choses extérieures au-delà de ce que lui accordent le nombre et la nature de ses dispositions. — Leur nombre et leur puissance intérieure lui assignent des limites déterminées, tant à l'égard des objets extérieurs qu'à l'égard de la manière dont ils doivent opérer sur son ame. Ainsi les dispositions innées déterminent *son monde;* et chaque créature a, selon leur nombre et leur énergie, un monde plus étendu ou plus resserré; en sorte qu'on peut dire que le monde *est le but et le nombre des dispositions*, oú de leurs conditions matérielles, savoir les *organes.*

Ce qui suit servira d'éclaircissement:

La table qui est devant nous n'a point de monde, parcequ'elle manque de dispositions intellectuelles pour être affectée autrement que d'une manière mécanique par l'impression des choses extérieures.

Le ver, au contraire, a déjà son monde; mais il ne s'étend point au-delà de ses dispositions. Celles-ci (autant que l'homme les connoît) n'ont rapport qu'à sa nourriture et à la reproduction de son espèce. Par cette raison, le monde du ver ne peut comprendre que des objets relatifs à ces opérations très-simples de la vie animale organique.

Le monde s'agrandit déjà pour l'insecte. Sa

vie n'est point bornée à la simple jouissance du ver ; il a plus de dispositions et d'organes, par exemple, le sens de la vue, etc., par conséquent il comprend déjà dans son monde tous les objets extérieurs qu'il peut saisir par les impressions de ce sens.

L'oiseau a aussi un plus grand monde, parce que ses dispositions sont plus multipliées que celles des insectes ; et c'est ainsi que monte l'échelle des animaux. Leur monde s'étend toujours davantage, comprend plus de choses externes, à mesure que leurs dispositions se multiplient en nombre et en intensité. Le chien, le castor, le chat, etc., ont un monde plus grand que le poisson ; mais chacune de ces espèces a un monde propre, parceque chacune a des dispositions et des organes différens.

Le monde le plus grand appartient à l'homme; cependant chaque individu a encore son monde particulier, selon qu'il a plus ou moins de dispositions innées et développées dans un plus haut ou un moindre degré. Dans ce sens, chaque homme se crée lui-même son monde ; et comme les dispositions entraînent après elles le penchant pour la culture, le besoin du perfectionnement, on peut juger, d'après le nombre des besoins, de celui des dispositions.

§. III.

Ainsi ce sont les influences du monde qui met-

tent en activité les dispositions intellectuelles (les organes de la vie animale) ; et c'est par cette activité que l'animal et l'homme obtiennent les perceptions et les idées dont la diversité est fondée sur la constitution originelle de leurs dispositions (peut-être aussi sur la conformation matérielle et variée de leurs organes).

§. IV.

Mais quelles sont et les dispositions fondamentales et la puissance de l'ame par lesquelles ces perceptions diverses des choses externes lui deviennent possibles ? On a de tout temps admis et distingué certaines facultés intellectuelles générales. La principale division est : *la faculté de la connoissance et celle du désir.* La première de ces facultés, prise dans le sens général, a été opposée à *l'instinct*, sans néanmoins expliquer comment on doit les distinguer : or, quand en observant que la plupart des animaux aiment leurs petits comme l'homme aime ses enfans ; que le chien a le sens de l'attachement comme l'homme ; que le rossignol chante et l'homme aussi ; que le castor construit son habitation et l'homme la sienne ; on attribuoit tous ces faits, chez l'homme, à son intelligence ; chez l'animal, le chien, le rossignol et le castor, à l'instinct ; et quand on demandoit le fondement de cette distinction, la réponse se réduisoit à ceci : l'homme bâtit, chante et agit en général, non d'après l'instinct, mais parcequ'il a de l'entendement ; que l'animal, au contraire, n'agit que par instinct, parcequ'il n'a point d'entendement.

§. V.

Mais en quoi consiste la différence entre l'entendement et l'instinct ? Ces deux facultés ne sont différentes entre elles que selon le degré de connoissance ; et l'entendement est à l'instinct comme comprendre est à un sentiment confus. Dire que l'homme a de l'entendement (*intellectus*) ne signifie autre chose sinon qu'il comprend (*intelligit*) ses besoins, qu'il en a la connoissance et sait comment les satisfaire. L'animal, au contraire, n'agit point avec une connoissance claire ; il ne comprend point ses besoins, et ne les satisfait que par un sentiment confus, éveillé en lui par l'impulsion d'un organe.

Quand l'homme place des gardes par précaution pour sa sûreté avec mûre réflexion, le daim, le chevreuil, le singe et d'autres animaux en font autant, mais uniquement d'après le penchant inné de la circonspection, et d'après un sentiment confus attaché à ce penchant.

§. VI.

De ce qui vient d'être dit il résulte que l'entendement et l'instinct, liés avec un plus haut ou un moindre degré de connoissance, appartiennent à chaque disposition de l'homme et de l'animal, et qu'ils ont leur fondement dans chacun de leurs organes. Ainsi l'entendement et l'instinct sont, non des facultés générales et fondamentales de l'ame, mais l'attribut de chaque disposition ; et chaque organe d'une disposition intellectuelle a son entendement et son instinct particuliers ; sa connois-

sance propre tout comme la sensibilité est propre à tous les nerfs. De là vient que ni l'entendement ni l'instinct n'ont un organe propre et distinct dans le cerveau.

§. VII.

Ainsi les animaux, en tant qu'ils possèdent les organes et les dispositions du cerveau humain, ont aussi les mêmes perceptions que l'homme; et comme toutes les dispositions se manifestent par certaines actions, on peut conclure avec probabilité, d'après la manière d'agir des animaux, quand elle a de la ressemblance avec celle de l'homme; on peut conclure, dis-je, que l'animal est doué des mêmes dispositions et des mêmes organes que l'homme.

Lorsque, par exemple, un cheval richement enharnaché porte la tête haute et avance fièrement et avec gravité, ne devroit-on pas lui supposer la disposition à la fierté, comme à l'homme qui se conduit de même dans des occurrences semblables?

§. VIII.

Ce qui peut être affirmé pour le tout peut également l'être pour chaque partie; et il en est ainsi à l'égard de l'entendement, et de la faculté de *connoître* que les philosophes ont encore divisée en plusieurs facultés, qui sont, 1° celle d'amasser ou recueillir; 2° celle de la mémoire; 3° celle de juger; 4° l'imagination ou le délire.

Selon Gall, ces différentes facultés, composant

celle de *connoître*, n'ont point d'organe particulier dans le cerveau, mais sont distribuées parmi toutes les dispositions et tous les organes particuliers (*).

(*) *Bonnet* avoit déjà exposé une théorie à peu près semblable des facultés de l'ame. Il faut voir à cet égard sa *Palingénésie philosophique*, et sur-tout l'analise abrégée qui la précède. On nous permettra d'en rapporter ici quelques passages. Le §. X porte ce qui suit: « J'ai donc considéré chaque fibre sensible « comme un très-petit organe, qui a ses fonctions propres, ou « comme une très-petite machine que l'action des objets monte « sur le ton qui lui est approprié. J'ai jugé que le jeu ou l'effet « de la fibre doit résulter essentiellement de sa structure primor- « diale, et celle-ci de la nature et de l'arrangement des élémens. « Je ne me suis point représenté ces élémens comme des corps « simples, je les ai envisagés comme les parties constituantes « d'un petit organe, comme les différentes pièces d'une petite ma- « chine destinée à recevoir, à transmettre et à reproduire l'im- « pression de l'objet auquel elle a été appropriée. » — Plus loin, §. III. « Le philosophe ne recherche point comment le mouve- « ment d'un nerf fait naître dans l'ame une idée; il admet sim- « plement le fait, et renonce sans peine à en connoître la cause; « il lui suffit de savoir qu'à l'ébranlement de tel ou tel nerf « répond toujours dans l'ame telle ou telle sensation. » — §. VII. « Mais l'ame n'est pas bornée à sentir par le ministère « des sens: elle a encore le souvenir de ce qu'elle a senti. Elle « a le sentiment de la nouveauté d'une sensation. Des fibres « qui ont été ébranlées plusieurs fois ne sauroient être préci- « sément dans l'état où elles étoient avant que d'avoir été ébran- « lées. » — §. IX. « J'ai donc pensé que les fibres sensibles sont « construites de manière que l'action plus ou moins continuée « des objets y produit des déterminations plus ou moins du- « rables, qui constituent la physique du souvenir. Je n'ai pu « dire ce que sont ces déterminations, parceque la structure « des fibres sensibles m'est inconnue; mais si chaque sens a sa « mécanique, j'ai cru que chaque espèce de fibre sensible pour-

§. IX.

1) La *faculté de recueillir* ou de recevoir est propre à chaque organe. Tous sont susceptibles de certaines impressions; et le cerveau auquel manque un organe pour certaines impressions n'est point propre à les recevoir, il n'a point la faculté nécessaire pour les recueillir.

Tout ce qui appartient aux tons, depuis le

« roit avoir la sienne. » — *Ayant considéré* les fibres sensibles *comme de très petits organes, il ne m'a pas été difficile de concevoir que les parties constituantes de ces organes pouvoient revêtir les unes à l'égard des autres de nouvelles positions, de nouveaux rapports auxquels étoit attachée la physique du souvenir.* En voilà assez; et qu'on permette seulement à l'éditeur d'observer que *Bonnet*, dans sa *Palingénésie* et dans son *Essai analitique des facultés de l'ame*, a établi tous les principes généraux sur lesquels *Gall* fonde sa doctrine; que Bonnet avoit soupçonné l'existence de dispositions et d'organes particuliers pour les facultés intellectuelles simples, et dans chaque faculté celle de la réminiscence; une mémoire, une fantaisie; et qu'on pourroit rassembler dans Bonnet la doctrine de Gall considérée sous un point de vue général, avec cette seule différence, que le premier a marché à tâton dans les ténèbres, tandis que *Gall* se fonde sur l'observation et sur l'expérience.

Quand *Bonnet* dit encore (*Analise*, etc., §. XI) : « Il suit « de là qu'une intelligence qui connoîtroit à fond la mécanique « du cerveau, qui verroit dans le plus grand détail tout ce qui « s'y passe, liroit comme dans un livre. Ce nombre prodigieux « d'organes infiniment petits, appropriés au sentiment et à la « pensée, seroit pour cette intelligence ce que sont pour nous « les caractères d'imprimerie. Nous feuilletons les livres, nous « les étudions; cette intelligence se borneroit à contempler les « cerveaux. » — Quel jugement auroit-il porté de la doctrine de Gall sur les organes?

chant de la simple fauvette jusqu'aux créations enchanteresses d'un Mozart, et d'un Hayden, est entièrement perdu pour le chien, parcequ'il lui manque le sens pour recevoir ces impressions, celui des tons.

§. X.

2) Il en est de même de la mémoire, de cette capacité de retenir les impressions, et de se les rappeler.

Cette faculté aussi est innée à chaque organe, et elle ne peut point être une faculté générale, parceque sans cela elle devroit s'étendre avec la même force sur tous les objets qui appartiennent à la perception, à la science et à la pensée; ce qui n'existe point. Car tandis qu'un individu a le sens de la parole très prononcé, un autre brille par celui des tons, et un troisième étonne par le sens du calcul.

§. XI.

3) Il en est de même à l'égard de la *faculté de juger:* elle n'est également pas une capacité générale de l'esprit, puisque chaque organe possède sa puissance propre de juger, sa propre mémoire; et cette vérité aussi est prouvée par l'expérience. Tandis qu'un individu est doué du talent de saisir avec promptitude, de comparer et de déterminer les rapports de l'espace et des couleurs, un autre n'a absolument aucun sens pour ce genre d'impression; mais il est en état de saisir avec célérité les rapports des tons, de les balancer exactement entre eux, et

peut être de remarquer le moindre faux ton d'un instrument dans la musique la plus compliquée.

§. XII.

4) Il en est encore ainsi de la *force de l'imagination*, de la fantaisie, de l'invention, c'est-à-dire, du pouvoir de se rappeler une série de représentations sans la coopération d'impressions externes; de cette capacité d'exécuter quelque chose d'après une image intérieure. Cette force, comme toutes les autres facultés de l'esprit, est propre à chaque disposition; elle forme, à l'égard du sens des tons, le musicien distingué, le compositeur; à l'égard du sens des lieux et des couleurs, le bon peintre de paysage; et lorsqu'elle monte au plus haut degré, on l'appelle *génie*. C'est par cette raison qu'on n'a du génie que pour un, ou au plus deux genres de connoissances. Il n'existe point de génie universel.

§. XIII.

Toutes ces facultés particulières, qui réunies forment la faculté de la *connoissance*, sont des modifications d'une seule et même capacité, et ne diffèrent entre elles que selon le degré de leur étendue. Au degré le plus bas est la faculté de recueillir; elle comprend la simple possibilité de recevoir et de saisir des impressions extérieures, par exemple, elle est, à l'égard du sens des tons, la simple capacité d'entendre des tons, même de les imiter, comme la pivoine. Si cette capacité est portée plus loin, la pivoine peut imiter une série de tons, ce qui indique le sens de la mémoire, celle des tons. Si l'éducation

va au point que l'oiseau pèse le rapport des impressions qu'il a reçues, alors naît la faculté de juger; ce cas existe si la pivoine est instruite au point de pouvoir chanter toute une mélodie. Un plus haut degré de ce sens devient l'imagination. Le rossignol, qui possède déjà plus de tons que la pivoine, et qui, sans être instruit, fait des séries de tons variés, et a par conséquent la capacité de créer de lui-même, et de produire de nouvelles liaisons de tons; le rossignol, dis-je, peut être regardé comme ayant la fantaisie des tons. Il en est de même à l'égard de l'homme: l'un a le sens des tons, et entend volontiers la musique (faculté de recueillir, recevoir); l'autre a la capacité de retenir une série de tons qu'il a entendus, de manière à pouvoir les imiter avec la voix, ou sur un instrument, et se les rappeler à volonté; un troisième y joint la capacité de juger avec facilité et exactitude des rapports des tons, par exemple, de bien jouer à livre ouvert (jugement du ton); un quatrième crée lui-même des tons, c'est-à-dire qu'il voit intérieurement des tons placés au-dessus ou à la suite les uns des autres (la mélodie et l'harmonie), et qu'il transporte au dehors; il s'abandonne à sa fantaisie, il compose (fantaisie des tons, faculté d'invention); et, s'il possède cette faculté au plus haut degré, il est un génie pour les tons, il a un génie inné pour la musique.

§. XIV.

C'est ainsi que la faculté *du désir* avec ses facultés subordonnées est attachée particulièrement à chaque

organe, et n'est par conséquent pas une faculté ou capacité générale (*).

Dans chaque disposition est en même temps l'inclination vers les impressions, et le besoin de représentation pour cette même disposition. Si cette inclination, ce besoin est souvent satisfait, il devient un attachement; satisfait plus souvent encore, il se transforme en désir, et finit par être une passion, c'est-à-dire un violent empressement de contenter une disposition particulière qui met toutes les autres, et même tout l'être, dans un état passif. Par exemple, le jeune homme est né avec l'instinct de la propagation; après quelques années, cette disposition se transforme en penchant pour le sexe; chez l'adolescent il devient attachement; satisfait souvent il devient désir, et finit par devenir une passion. Le voluptueux ne peut plus résister à l'impulsion de

---

(*) On trouve aussi des traces de cette doctrine chez *Bonnet*. Voyez la section de l'*Association des idées*, vol. 1[er] de la *Palingen. philosoph.*, où il parle de la volonté libre. Nous ne rapporterons qu'un seul passage. « Un mouvement communiqué « à un *sens* (sens intérieur, disposition), ou simplement à quel- « ques fibres d'un sens, se propage à l'instant aux autres sens, « ou à plusieurs des autres sens, et l'idée très-*complexe* attachée « à ces diverses impressions à peu près simultanées se réveille « dans l'ame avec plus ou moins de vivacité; le *désir* s'allume « et produit telle ou telle suite d'actions. Appliquez ces prin- « cipes généraux aux objets de toutes les grandes *passions*; « appliquez-les sur-tout aux objets de la volupté, plus impul- « sifs et plus sollicitans encore chez la plupart des hommes, « et vous expliquerez psycologiquement les principaux phéno- « mènes de l'humanité. »

cet aiguillon; il devient entièrement passif, il n'est plus le maître de sa passion; il n'a plus de choix libre, plus de volonté.

§. XV.

Car qu'est-ce que la *liberté morale*, et qu'est-ce que la *volonté?* La *liberté morale* n'est rien autre chose, sinon la possibilité (la capacité) de résister à une ou à plusieurs dispositions pesées avec d'autres motifs; et la *volonté* est le résultat de cette capacité, le choix entre ces motifs, la faculté de choisir parmi ces motifs, et d'agir d'après celui auquel on s'est fixé (*).

Pour éclaircir cette assertion, Gall rapporte l'exemple d'un chien qui, étant sans maître, ne se laisse détourner par rien de son penchant à céder à satisfaire l'impulsion pour l'accouplement; mais s'il a un maître, et si celui-ci l'appelle, il le suit, soit par fidélité, soit par attachement, ou parcequ'il craint les coups. Quoi qu'il en soit, un motif agit sur lui, et ce motif est plus puissant que le penchant inné, et le chien choisit

(*) *Bonnet*, ibid. — « Telle est la nature de la *volonté*, qu'elle « ne peut se déterminer que sur des *motifs*. Ces motifs sont tou- « jours des idées que la morale présente à l'entendement, et ces « idées ont toujours leur *siège* dans certaines fibres du cerveau. « La morale fait donc le meilleur choix de ces idées : elle les « dispose dans le meilleur ordre; elle les associe, les enchaîne, « les groupe dans le rapport le plus direct à son but. Plus les « impressions qu'elle produit ainsi sur les fibres appropriées à « des idées sont fortes, durables, harmoniques, plus le jeu de « ces fibres a d'influence sur l'ame. »

entre les deux alternatives ; ainsi il agit en quelque sorte avec la liberté morale. Il en est de même à l'égard de l'homme. Le plus puissant motif contre un penchant prédominant d'un enfant est la verge ; bientôt la louange et le blâme, le contentement ou le mécontentement des parens, etc., commencent à devenir des motifs ; et l'enfant commence à choisir librement entre ces motifs et sa passion favorite. A mesure que l'homme croît et se forme, se manifestent en lui des dispositions et des penchans ; ces dispositions lui fournissent des motifs ; sa liberté morale est exercée si quelques passions ne la détruisent pas ; et plus son choix (sa volonté) devient libre, plus sa raison se forme.

§. XVI.

Car ces motifs divers ne sont rien autre chose que les penchans fondés sur d'autres dispositions innées (organes) ; et la *raison*, cette force suprême de l'homme, est le jeu libre, la libre activité alternante des organes où tous se touchent, où aucun ne comprime l'autre, où il existe dans tous une égale connoissance (*).

(*) Ainsi, la raison ne peut être considérée comme une capacité collective et générale qu'en tant qu'elle a son siège dans tous les organes, comme la connoissance, la faculté de concevoir ou recueillir, la mémoire, la faculté de juger, l'imagination, l'impulsion, le désir et la passion, tout comme la sensibilité est propre à tous les nerfs, comme la douleur et le chatouillement (modi-

(En conséquence, l'homme le plus *raisonnable* est celui chez qui tous les penchans, toutes les impressions se balancent; mais le *meilleur* est celui qui a la meilleure volonté, et qui, dans toutes ses actions, choisit toujours, parmi tous les motifs que lui présente sa raison, les meilleurs, c'est-à-dire ceux qui ont rapport aux dispositions intellectuelles les plus relevées. Ainsi, plus les motifs relevés seront perfectionnés par l'éducation, plus il deviendra possible à l'homme d'être moralement libre et bon).

§. XVII.

Si donc Gall adopte des dispositions innées et des organes pour plusieurs penchans qui, lorsque d'autres dispositions se développent foiblement, peuvent facilement conduire à des habitudes nuisibles et au crime; quand, par exemple, il établit un organe pour le sens du vol, pour la propension à dépouiller autrui par ruse, pour le meurtre, etc., la liberté morale n'est aucunement détruite par-là. En

---

fication agréable ou désagréable) peuvent également trouver place dans tous. C'est pour cela que, selon la doctrine de Gall, toutes ces facultés générales de l'ame n'ont point d'organes propres. C'est aussi là le cas à l'égard de ce qu'on nomme *affections*, par exemple, la frayeur, la joie, l'envie, la jalousie, la tristesse, etc.; Gall ne leur accorde pas plus de dispositions et d'organes propres qu'à certaines qualités négatives, par exemple, la chasteté, la crainte, etc., qui ne sont que l'absence d'une qualité positive, telle que la propension pour le sexe, le courage, etc.

effet, comme on l'a déjà remarqué plusieurs fois, la disposition n'indique que la possibilité d'agir, mais non la nécessité d'agir, non le principe de l'action même. Or, comme ce penchant à agir est propre à toutes les dispositions, et comme toutes les inclinations, conformément à la raison, se doivent limiter, se contrôler, c'est à l'éducation à perfectionner les bonnes dispositions, et à contenir celles qui sont vicieuses, afin que celles-ci ne dégénèrent point en vices et en passions. Ainsi, l'éducation doit former et fortifier la bonne volonté, l'inclination pour le bien, établir et ennoblir la liberté morale, former la *conscience*.

§. XVIII.

Car si par conscience nous n'entendons pas simplement un sentiment confus de la différence entre le juste et l'injuste, mais un repentir réel et de l'inquiétude au sujet d'une action commise, il y a une *conscience double*, une *naturelle*, *innée*, et une positive, *artificielle*, formée par l'éducation, les lois sociales (*). La conscience naturelle dépend simplement des inclinations innées à l'homme, et n'est autre chose que le sentiment de la contradiction entre une action commise et ces mêmes inclinations naturelles. C'est ainsi que l'homme bienveillant éprouvera une sorte de regret et d'inquiétude au sujet d'une action

(*) L'éditeur écrit cette doctrine de la conscience, telle que le docteur Gall l'a exposée dans ses leçons.

commise par précipitation, et par laquelle il a nui à autrui; il s'en fait une conscience, parceque son action est directement en contradiction avec son inclination de faire du bien aux autres. Au contraire l'homme passionné, le scélérat n'éprouvera aucun repentir naturel pour une mauvaise action, si elle est d'accord avec son inclination favorite; et même l'inquiétude le tourmentera pour avoir manqué une pareille action. C'est ainsi que le voluptueux qui a séduit une fille innocente, et peut-être ruiné par-là toute une famille, n'éprouvera à ce sujet aucun repentir naturel; le voleur qui vole par un penchant inné ne se fera naturellement pas conscience du vol qu'il aura commis. Ainsi la conscience naturelle est un juge très partial, parcequ'il se laisse corrompre par des inclinations prédominantes. Pour s'y opposer, la société civile doit chercher à agir sur l'homme par une bonne éducation et par des lois, et transformer la conscience naturelle en une conscience positive, artificielle, parcequ'elle établira par-là de nouveaux motifs à prendre en considération; par exemple, elle menacera celui qui sera nuisible à ses concitoyens par ses actions, elle le menacera de la perte de sa fortune, de sa liberté, de ses droits civils, de sa vie, etc., ou bien elle cherchera à élever en lui le sentiment de la moralité et de la religion (*).

(*) De tout ce qui vient d'être dit et de tout ce qui précède, il résulte qu'aucune disposition générale innée n'est étrangère à la conscience, que par conséquent il ne sauroit exister d'organe par elle.

§. XIX.

Si donc, malgré la liberté morale et malgré la conscience naturelle et artificielle ou acquise, une impulsion devient une passion, et porte l'homme à des actions qui donnent atteinte aux droits naturels ou positifs d'un tiers; si, en un mot, une violente impulsion innée pour le crime le rend, par exemple, voleur ou assassin; si cette disposition à voler, à assassiner et à commettre d'autres crimes, agit si puissamment qu'il ne peut plus résister; que les motifs naturels et artificiels, des principes plus nobles, plus forts ne sauroient le déterminer à comprimer cette même impulsion, ne faut-il pas qu'alors toute imputation d'un crime commis par un désir naturel cesse, et que le coupable soit absous de toute punition? — Voici comment Gall répond à cette question.

Tout délit est la conséquence d'une passion, et celle-ci, comme on l'a observé plus haut, est un renforcement extrême d'un penchant inné, lequel comprime tellement l'activité, le sentiment de tous les autres penchans, qu'il n'existe plus ni liberté morale, ni choix entre plusieurs motifs; il n'est plus question de volonté. A la vérité l'homme, dans l'état passionné, a encore l'apparence d'une volonté, puisque, parmi plusieurs manières d'agir possibles, il choisit celle vers laquelle l'entraîne sa passion; mais ce n'est point là un vouloir pur, libre: cette prétendue volonté est fondée sur un sentiment confus qui approuve précisément telle

manière d'agir et aucune autre, et qui fait totalement disparoître toute liberté morale, qui exige une connoissance particulière des motifs : la prétendue volonté de l'homme passionné peut être appelée *velléité* : or l'homme qui, dans une position pareille, je veux dire chez qui l'autorité d'un seul penchant comprime tellement celle de tous les autres, que la liberté de la volonté est détruite, qu'il ne peut plus choisir librement entre plusieurs motifs, mais est forcé d'agir selon le gré de sa passion dominante, un tel homme est tout-à-fait dans le délire. Or, comme le gouvernement est non seulement autorisé, mais aussi obligé de mettre un insensé hors d'état de nuire à la société, il est également autorisé et obligé de traiter de la même manière le coupable, en partie pour préserver la société de tout dommage, en partie pour le corriger par le secours de motifs puissans et propres à contrebalancer sa passion, et insensiblement à l'étouffer tout-à-fait, c'est-à-dire à le ramener à la liberté morale, et à le rendre capable d'actions raisonnables. Ce droit du gouvernement s'appelle le *droit de punir*; et le plus puissant des motifs qu'il présente consiste dans les *peines*. Ainsi, le premier et le plus important but de l'autorité est, d'un côté, de pourvoir à la sûreté de la société, de l'autre, de corriger l'homme vicieux, c'est-à-dire, d'opérer sur lui par des remèdes externes, tels que des punitions corporelles, la privation de la liberté, etc., en sorte qu'il n'obéisse plus aveuglément à sa passion, mais qu'il apprenne à écouter des motifs plus purs, et rede-

vienne un homme raisonnable par le retour de sa liberté morale, ce qui est la première condition de l'admission dans la société civile et de la participation aux droits de citoyen. Si à ce double but de la punition on ajoute l'intention d'effrayer d'autres coupables, il n'y a aucune observation à faire contre une pareille mesure.

Toutes ces prémisses offrent le résultat suivant : *l'impulsion naturelle, interne vers le crime ne détruit point l'imputation, mais au contraire elle la fonde davantage, et un coupable est dans le cas d'être puni plus sévèrement, c'est-à-dire d'être conduit par des motifs plus puissans à une meilleure manière d'agir, en raison de la violence avec laquelle des passions l'entraînent vers le crime, et qu'elles le mettent hors d'état, entre plusieurs motifs, de choisir le meilleur.*

Si nous appliquons cette théorie à un délit particulier, comme le vol, il s'ensuit que le voleur par besoin, qui est, par exemple, porté au vol par la faim, etc., est le moins coupable; que le voleur d'habitude, qui n'a pas été porté au vol par un penchant naturel, mais par l'habitude que lui ont fait contracter de fréquentes occasions, doit être puni plus sévèrement; mais que la plus grande sévérité doit être exercée à l'égard du voleur né que son sens pour le vol excite sans cesse, peut-être même lorsque des dispositions plus nobles se sont développées en lui.

On demandera peut-être comment on pourroit plus efficacement prévenir le vol. On ne peut don-

ner à cet égard d'autre réponse que la suivante. On doit chercher à améliorer l'instruction du peuple, l'éclairer sur ses droits et ses devoirs, réveiller en lui le sentiment de la moralité, le diriger, le fortifier, et en général développer ses bonnes dispositions et ses penchans de manière que les mauvais n'emportent point la balance; car l'expérience, que Gall a aussi vue confirmée dans les maisons de correction de Vienne, de Spandau, et autres établies dans les états d'Autriche et de Prusse; l'expérience, dis-je, prouve que la plupart des voleurs, et en général la plupart des criminels, étoient nés et élevés dans des contrées où le peuple est encore à un degré bien bas de culture, et où l'instruction publique à l'égard de la religion, de même que les écoles, ne sont pas suffisamment surveillées (*).

(*) Il ne restoit plus qu'un pas à faire à Gall et à son éditeur pour donner une base immuable à leur doctrine concernant la conscience, c'est-à-dire pour établir le *motif* suprême qui doit contrebalancer les impulsions intérieures, l'entraînement des passions. Ce motif est puisé dans la religion, c'est-à-dire dans la reconnoissance d'un être suprême rémunérateur de la vertu et vengeur du crime. C'est ce sentiment, c'est cette conviction qui est la sauvegarde des lois humaines : on les élude en fuyant les témoins, en commettant le crime à l'ombre du secret; mais la crainte qu'inspire la religion, celle d'un vengeur invisible, ou détourne du crime, ou donne des remords que rien ne peut détruire. On a beau tourner et retourner cette question, il est impossible à la saine raison de trouver pour l'homme une règle de conduite fixe, une boussole qui ne l'égare point sur le vaste et orageux océan de ses passions, ou, pour parler le langage de Gall, dans le conflit de ses penchans, de ses sens et de ses organes. (*Note du traducteur.*)

§. XX.

Quelle est la source et l'origine de tous lès arts et de toutes les sciences ? Pour répondre à cette question, on a jusqu'à présent fait les recherches les plus pénibles et les plus savantes dans l'histoire et dans les antiquités ; et l'on est toujours revenu à ce point, que cette source ne peut être découverte que dans les liaisons sociales, parcequ'elles ont fait naître divers besoins qui ont donné lieu à l'invention des arts et des sciences. Mais *Gall* croit pouvoir répondre plus promptement et plus exactement à cette question, en cherchant la source des arts et des sciences dans les dispositions innées de l'homme ; et pour expliquer son opinion, il en appelle aux animaux chez qui on remarque des dispositions particulières pour les arts. En effet, si les simples rapports sociaux eussent pu donner lieu à ces inventions, comment seroit-il arrivé, par exemple, que le castor et le mulot ne construisent pas autrement en Amérique qu'en Allemagne ; que les abeilles forment leurs cellules en Saxe comme en Angleterre ? Cette parfaite conformité du sens des arts seroit-elle le résultat d'un accord, d'une réunion sociale de tous les castors, de tous les mulots, de toutes les abeilles ? — Le fondement de ce phénomène doit être cherché uniquement dans la conformité des dispositions innées de ces animaux. Il paroît qu'il en est de même à l'égard de l'homme. De la disposition naît le besoin, le penchant de le satisfaire, et c'est ce penchant qui a donné lieu à la première origine des arts et des sciences ;

et l'on doit attribuer à l'association des hommes, à leur division en nations et en états, tout au plus le mérite d'avoir contribué à leur développement et à leur perfectionnement. Et cette assertion paroît aussi être confirmée par l'histoire et par la géographie : car nous y apprenons que les peuples les plus éloignés de ce qu'on nomme le monde policé, et qui, à cause de la position isolée des contrées qu'ils habitent, n'ont aucune communication avec les peuples cultivés de l'Europe, connoissent plusieurs arts et métiers qu'on exerce en Europe, sans qu'il soit possible de prouver par l'histoire que ces mêmes peuples puissent avoir rien appris de nous. Les nations les plus grossières, les plus sauvages, ont leur musique, leur dessin, leur sculpture, leur architecture, etc., avec cette seule différence que chez eux ces arts sont dans un degré inférieur de culture que chez nous, et qu'ils montrent à cet égard un plus mauvais goût que nous. On a des preuves de reste que les dispositions innées ont été les inventrices des sciences et des arts (*). Ainsi, dans tous les cas où toute

(*) Le langage ne pourroit-il pas également être une preuve de cette assertion? Chaque peuple a le sien, parceque chaque individu a le besoin (par conséquent le sens inné de la parole) de se faire entendre par un autre; et il n'est que trop certain que les langues n'ont point leur origine dans des réunions sociales, puisque leur diversité et leur indépendance les unes des autres sont telles, que ce seroit pécher contre le bon sens que de soutenir un pareil paradoxe; car, pour une réunion semblable, il faudroit qu'on commençât par s'entendre, soit par des signes, soit par des paroles; et l'un et l'autre est un langage.

la race humaine seroit détruite à l'exception de quelques individus, le point de perfection où sont aujourd'hui les sciences et les arts pourroit se perdre, mais non la source primitive, qui est dans l'homme même; ainsi cette foible race humaine feroit bientôt des dispositions pour créer et former des arts et des sciences.

§. XXI.

On peut de même, selon Gall, répondre à cette autre question : *si la culture du genre humain peut faire de nouveaux progrès?* cette question doit être divisée en deux questions différentes.

1) Les hommes peuvent-ils aller plus loin dans le développement et l'ennoblissement de leurs dispositions?

2) Peuvent-ils relativement à leur nature devenir plus parfaits?

La première de ces questions peut être répondue affirmativement sans aucune restriction, parcequ'on ne sauroit mettre de bornes aux dispositions humaines, et qu'on ne sauroit fixer le point jusqu'où le développement et le perfectionnement peuvent s'étendre. Mais on peut tout aussi négativement répondre à la seconde; car on ne sauroit songer à un plus grand ennoblissement de la nature humaine, considérée en général, aussi longtemps qu'elle sera attachée aux mêmes dispositions et aux mêmes organes. Ainsi on peut également soutenir que l'humanité en général, considérée sous le rapport des mœurs, est demeurée la même

d'un siècle à l'autre, et qu'elle n'a pas plus avancé que reculé.

Les penchans innés à l'homme opposeront toujours des obstacles aux progrès ultérieurs; et quoiqu'on puisse, par exemple, rêver d'une paix perpétuelle, cependant jamais cela ne se réalisera aussi long-temps que les hommes conserveront les organes du vol, de la dispute et du meurtre.

§. XXII.

Il seroit équitable d'ajouter ici pour conclusion ce que Gall allègue pour se justifier du reproche que sa doctrine conduit au *matérialisme*. Mais on l'a jugé inutile, parcequ'on a déjà pu voir, par ce qui précède, que Gall ne fait point de la matière une puissance, qu'il ne fait point consister l'ame dans le cerveau ni dans les nerfs, mais qu'il regarde seulement le cerveau comme la condition des nerfs, qu'il cherche dans la matière la possibilité, l'instrument à l'aide duquel la faculté, la puissance puissent opérer. Ceux qui ne se contenteront pas de cette explication sont invités à lire la première partie de la préface de l'*Essai analitique sur les facultés de l'ame*, par *Bonnet* (*), où ce sage se justifie du même reproche; et, pour ceux qui trouveroient cette lecture trop longue, nous ajouterons la profession de foi que Bonnet fait dans le §. XIX de sa *Palingénésie* philosophique : voici comment elle est conçue : « Si parce-

(*) Essai analitique *sur les facultés de l'ame*, par *Charles* Bonnet, à Copenh. 1760, *in*-4°.

« que j'ai mis dans mon essai beaucoup de physique « et peu de métaphysique, j'étois soupçonné moi-« même de *matérialisme*, je serois un matérialiste « qui auroit donné peut-être les meilleures preu-« ves de l'immortalité de l'ame. — Non, je ne suis « point matérialiste ; je ne crois point à la maté-« rialité de l'ame ; mais je veux bien qu'on sache « que si j'étois matérialiste, je ne me ferois aucune « peine de l'avouer.

« Ce n'est point parceque cette opinion passe « pour dangereuse que je ne l'ai pas adoptée, c'est « uniquement parcequ'elle ne m'a pas paru fondée. « Une vérité dangereuse n'en seroit pas moins une « vérité ; ce qui est, est ; et nos conceptions, qui « ne peuvent changer l'état des choses, doivent « lui être conformes. L'entendement ne crée rien ; « il contemple ce qui est créé, et il contemple « l'aconit comme la gentiane, et le serpent comme « la colombe ».

« Si quelqu'un démontroit jamais que l'ame « est matérielle, loin de s'en alarmer, il fau-« droit admirer la puissance qui auroit donné à « la matière la capacité de penser.

REMARQUES ET OPINIONS

DE HUFELAND, DE LODER, ET DE REIL SUR LA DOCTRINE DE GALL.

Dans la première édition de ce traité, l'éditeur a ajouté un post-scriptum où il s'est permis quelques objections contre la réfutation que M. le docteur Hufeland a faite de la doctrine de Gall. Dans une nouvelle édition qui vient de paroître, M. le docteur a fait mention de ces objections, et y a répondu. Pour donner un aperçu du tout, l'éditeur va exposer à chaque thèse *a*) les remarques de M. le conseiller privé Hufeland contre la doctrine de Gall; *b*) les objections de l'éditeur; *c*) la réponse de M. Hufeland, et enfin *d*) une dernière réplique.

1. *a*) *remarque*. Il est évident que, dans toutes les classes d'animaux jusqu'à l'homme, certaines éminences du crâne sont liées avec certaines dispositions de l'ame. Si cette assertion doit être admise comme une règle, aucune exception ne peut avoir lieu. Or, Hufeland a trouvé une très foible mémoire des mots chez des personnes qui avoient les yeux saillans; et en dernier lieu, il trouva chez une personne qui ne marquoit pas la moindre inclination pour la théosophie, l'organe de cette disposition dans une perfection extraordinaire, *développé comme une boule*.

b) *Object.* 1) Cette difficulté ne doit-elle pas être levée par ceci, que derrière tous les organes, par conséquent derrière les *gros yeux*, les yeux saillans, Gall ne cherche point l'habileté, mais seulement la capacité? On conçoit facilement qu'une bonne mémoire se rouille faute d'exercice.

2) Cet organe ne pouvoit-il pas être également celui de l'exposition? Selon Gall, l'organe de la théosophie peut difficilement se montrer sous la forme d'une boule.

c) *Réponse ad.* 1. Celui qui a une disposition sensible pour une bonne mémoire l'exercera certainement en toute occasion.

Pour faire des objections contre tel ou tel organe, il faut suivre la méthode de Gall lorsqu'il les a établis, c'est-à-dire placer les faits exactement les uns à côté des autres, les disposer, les examiner; et c'est ce qui n'a pas été pratiqué à l'égard de l'objection dont il est ici question, comme on peut le voir par la contre-réponse qui suit.

d) *Réplique ad.* 1. Mais c'est toujours une question, si l'on ne peut point regarder comme une chose possible qu'un individu qui a une disposition innée pour une bonne mémoire (organe du sens de la parole) peut demeurer entièrement étrangère à ce don de la nature, en supposant que dans sa jeunesse on ne l'oblige pas à apprendre par cœur. Dans le cours ordinaire de la vie il se présente de fréquentes occasions de remarquer quelque chose, c'est-à-dire d'exercer la mémoire; mais avec cet exercice la mémoire reste toujours au plus bas

degré ; elle ne peut devenir qu'une mémoire journalière, quand même elle seroit fondée sur une disposition peu commune. Pour une culture plus élevée il faut des exercices plus multipliés ; sinon la mémoire demeure foible, tandis que l'exercice la fortifie. Il en est de même des autres dons de l'esprit : l'adolescent, que la nature a doué de la disposition la plus marquée pour la musique, ne deviendra jamais musicien, il ne sera jamais un compositeur distingué sans pratique, et sans l'exercice de son jugement sur les compositions d'autrui. Cependant on ne prétend point tirer de là la conséquence que derrière chaque œil saillant est caché un organe sensible du sens des paroles ; car on sait que la plupart des personnes qui sont myopes ont régulièrement les yeux saillans, parceque, outre la trop grande convexité du cristallin, la cornée de l'œil est plus élevée que lorsque l'œil est dans son état naturel de santé. En général on voit à la prunelle même, comme dans la cavité de l'œil, beaucoup de phénomènes contre nature, qui causent des yeux saillans comme ceux dont il est question. Si donc il étoit impossible de distinguer un œil mal conformé d'un œil saillant, c'est-à-dire d'un œil poussé en avant par un corps (l'organe contesté) placé dans le fond postérieur de la cavité de l'œil, il est dans ce cas tout-à-fait incertain d'établir une bonne mémoire d'après de grands yeux saillans, parcequ'il faudroit l'attribuer à tous les myopes ; et certainement on seroit souvent dans l'erreur. Mais il ne résulte pas de là que l'organe des mots de Gall

n'existe point, ou qu'il n'est point placé dans l'endroit qu'il a indiqué, et ne se manifeste point de la manière qui a été indiquée, quand même la circonstance que l'organe en question, n'agissant sur l'œil que médiatement à l'aide d'un autre organe, rendroit son existence incertaine chez quelques individus. Au reste, on sait que Gall n'adopte point un organe pour la *mémoire en général*, et que selon lui chaque organe a sa mémoire propre; par exemple, le grand musicien a la mémoire des tons, etc.: cette circonstance doit être observée ici, afin de prévenir tout mal entendu.

ad 2. M. Hufeland n'a pas répondu à l'objection contre la forme globulaire de l'organe de la théosophie; ainsi elle demeure intacte. On peut encore remarquer que la disposition à la théosophie, qui dans la jeunesse est portée jusqu'au fanatisme par l'exercice, rentre dans ses bornes à l'âge viril par l'activité d'autres organes, par la poursuite d'autres objets, ce qui est suffisamment prouvé par l'expérience.

2 *Remarque, a*) La preuve qu'on donne de l'existence des organes, savoir, que là où les protubérances manquent les dispositions de l'ame manquent également, ne peut être rendue évidente qu'autant que l'on pourroit ici, comme à l'égard des autres organes, faire cesser les dispositions de l'ame, en comprimant ou en détruisant l'organe tandis qu'il est en pleine activité: or, cela paroît impossible à l'égard du cerveau, dont la moindre lésion peut facilement être mortelle. Cependant il y a des

exemples de blessés à qui on a enlevé des portions considérables de la surface supérieure du cerveau (par conséquent des organes de Gall), et qui ont continué de vivre; mais je n'ai aucune connoissance qu'on ait ensuite remarqué chez ces mêmes individus la privation de la disposition de l'ame, du penchant, de l'habileté assignés à cette même place.

b) *Object.* Voyez la défense de Gall contre cette vieille objection dans ce qui précède.

c) *Réponse.* Cette défense n'est fondée que sur ce que les organes sont doubles. — Mais si les organes qui se réunissent, comme ceux de la hauteur, de la constance, de la théosophie, sont détruits? — Il demeure donc toujours vrai qu'il manque aux organes du cerveau établis par Gall l'importante preuve qui a lieu à l'égard des autres nerfs.

d) *Réplique.* Cette assertion est entièrement anéantie par la doctrine de Gall sur la structure du cerveau; et elle le sera encore davantage à l'avenir, lorsque les médecins et les chirurgiens, suffisamment instruits des remarques de Gall, voudront faire d'exactes observations dans le cas de lésions à la tête et au cerveau, du trépan, etc. Sans doute cette preuve présente des difficultés à l'égard des organes qui se manifestent simples au crâne (mais qui sont toujours doubles dans le cerveau), parceque l'action des dispositions correspondantes n'est pas aussi sensible que celles du sens des tons ou des nombres: néanmoins elle n'est point impossible. Au reste, on doit ici, comme on l'a observé ailleurs, établir les contre-preuves de la même manière que Gall a

établi ses preuves pour l'existence de la chose.

3 *Remarque*, *a*) La grandeur et l'énergie d'un organe ne sont point toujours dans un rapport direct; mais la qualité interne de la masse détermine également l'énergie de la faculté. Des hommes de petite taille sont dans leur ensemble plus énergiques que ceux d'une grande taille, de petits yeux sont plus pénétrans et durent davantage que les grands.

b) *Objection.* Gall admet que dans l'état maladif un organe peut montrer plus de force que ne le fait présumer sa grandeur.

c) *Réponse.* Je ne parle point de circonstances maladives; mais c'est une loi fondamentale de l'organisation, que l'énergie d'un organe n'est point déterminé simplement par la quantité, mais aussi par la qualité. La combinaison interne et la structure sont au moins aussi importantes que l'extension.

d) *Réplique.* Qui voudra établir la preuve que les hommes de petite taille sont dans leur ensemble plus énergiques que les grands, et que les petits yeux voient mieux que les grands? — Dès que la qualité d'une portion du cerveau est affectée contre nature, ou ne se trouve point en rapport avec la quantité, dès-lors la fonction propre à cette portion ne se fera pas régulièrement; ainsi l'objection à cet égard est sans objet. Il faut encore ici peser et vérifier plus exactement les faits; car ce qu'on nomme principes doit aussi être prouvé d'une manière positive.

4 *Remarque*, *a*) Il est notoire qu'il peut survenir une extension maladive aux parties organiques (par

exemple, au foie, à l'estomac, au cœur, à un bras, à un pied, à un œil, etc.), sans qu'elle prouve que la perfection a été augmentée; elle prouve au contraire une accumulation viciée des sucs nourriciers dans la partie affectée, et ces sucs, loin d'augmenter l'énergie, la diminuent. Mais un état semblable *peut* aussi atteindre quelques organes du cerveau; et dans ce cas, n'est-ce pas tirer une conclusion forcée que de dire que l'extension des organes en augmente l'activité?

b) *Objection*. Gall pourra encore se défendre contre cette objection, et l'a même déjà fait; on en jugera ainsi si l'on daigne examiner l'ensemble de sa doctrine. Quant au mot *peut* qui est souligné, les jurisconsultes le regarderont comme un *gravamen de futuro*, et ils le mettront à l'écart jusqu'à ce que l'évènement le justifie, jusqu'à ce que la possibilité devienne une réalité.

c) *Réponse*. Mon dessein est précisément de montrer la *possibilité* de l'erreur à l'égard de l'organoscopie. Ainsi il suffit que j'aie établi la possibilité des extensions par maladie, et l'analogie la rend même probable. — Il faudroit en prouver l'*impossibilité* pour réfuter mon objection.

d) *Réplique*. Quand il s'agit de la possibilité d'une erreur, il faut toujours indiquer la manière dont elle est possible, si l'on ne veut pas donner à la maxime, *errare humanum est*, plus de poids qu'elle n'en a, et qu'on ne veuille l'expliquer autrement qu'elle ne peut l'être. Les possibilités doivent être prouvées par des faits, de même que les impossi-

bilités; sans cela le but marqué par Gall seroit totalement manqué.

5 *Remarque.* Il peut survenir dans l'intérieur d'un organe des changemens maladifs qui font cesser son activité (la perclusion de l'organe), sans que pour cela sa grandeur diminue, ou du moins sans que les élévations de l'os du crâne s'aplatissent. Et même la substance nerveuse peut encore, dans l'état de perclusion, conserver long-temps sa grandeur et son extension, comme l'expérience l'enseigne à l'égard des nerfs extérieurs.

b) *Objection.* L'éditeur se figure que cette objection n'est pas aussi importante qu'elle le paroît. En effet, Gall, dans toutes les propositions sur lesquelles il fonde sa doctrine, parle du cerveau et des organes dans l'*état de santé*, et ne nie point que les maladies ne puissent faire une exception à la règle; mais la règle est-elle renversée par-là? Les juristes répondent encore par le proverbe : *exceptiones firmant regulam.* — Il semble aussi que, selon les expériences et les assertions de Gall, le cas dont il s'agit ne peut arriver, puisque, d'après sa doctrine, les organes malades du cerveau diminuent, et que l'endroit correspondant du crâne diminue ou rentre dans la même proportion.

c) *Réponse.* C'est précisément parcequ'on ne peut point distinguer l'état maladif de l'état de santé, que l'organoscopie est trompeuse, et que ma thèse est démontrée; car si, dans le cas de la perclusion d'un organe du cerveau, la protubérance de l'os, même celle du cerveau, subsistent, comme je

l'ai fait voir, il s'ensuit que la conclusion tirée de ces protubérances pour prouver l'existence réelle des dispositions susceptibles d'activité est incertaine.

J'ajoute que, selon le docteur Gall lui-même, le cas ne sauroit exister, puisque, selon sa doctrine, l'influence de la diminution d'un organe sur le crâne est double. Ou le crâne diminue proportionnellement dans cet endroit, ou l'espace se remplit d'une masse osseuse, et il se forme là un épaississement du crâne, sans diminution à l'extérieur.

d) *Réplique*. En supposant même cette alternative vraie, il ne paroît pas que par-là l'illusion de l'organoscopie soit rendue évidente. En effet, dans le premier cas, lorsque la place du crâne au-dessus de l'organe malade s'enfonce, la fausse conséquence qu'on craint ne sauroit avoir lieu; et si l'organe diminuant le crâne ne le suit pas, mais se remplit d'une masse osseuse, et que la protubérance se maintient, on pourra au moins (si l'on admet abstractivement l'existence réelle de l'organe dont il s'agit), on pourra conclure de là que la faculté de l'ame, qui doit être liée avec ce même organe, existoit avant la perclusion, tout comme il faut admettre, à l'égard d'un bras perclus, qu'il y existoit de la force avant la perclusion.

6 *Remarque*, *a*) On admet que le crâne, depuis le premier instant de sa formation, reçoit, durant tout le cours de la vie, la forme du cerveau, ce qui est prouvé d'une part par les lois constantes de la régénération des parties osseuses, de l'autre, par les

exemples remarquables des cavités et des changemens de formes aux os les plus durs par les enflures qui les pressent, les anevrysmes, etc. Cependant tout cela ne suffit point pour considérer toutes les protubérances de la surface externe du crâne comme des produits de la force extensive interne de la masse du cerveau. En effet, il est visible que les deux tables du crâne ne sont point parallèles; car autrement les modèles en plâtre de la surface interne du crâne devroient avoir des enfoncemens par-tout où la surface supérieure auroit des protubérances. Hufeland en a fait l'expérience sur plusieurs crânes, et il a remarqué à *quelques uns des différences remarquables* entre le modèle et les surfaces extérieures du crâne.

b) *Objection.* Ainsi point à *tous* les crânes, mais seulement à *quelques uns*, et non des différences *significatives*, mais seulement *remarquables*.

c) Il suffit que cela soit ainsi à quelques uns pour rendre l'organoscopie trompeuse.

d) *Réplique.* Sans doute le modèle de la table interne d'un crâne ne sera pas toujours égal à la table externe. Mais si la différence n'est pas tellement signifiante que, par exemple, le modèle ait un enfoncement, ou au moins qu'il soit lisse là où la surface externe a une protubérance, alors l'erreur, à ce qu'il semble, n'est pas si aisément possible, à moins qu'on n'exige une certitude mathématique. En général ces sortes d'expériences doivent être faites avec une attention tranquille; il faut y employer tous les moyens qu'exige l'exacte exposition de la chose, afin

de ne point décider prématurément et avec précipitation.

7 *Remarque, a*) Plusieurs causes peuvent concourir pour qu'à beaucoup d'endroits du crâne la substance osseuse du diploïé s'accumule en plus grande quantité, éloigne par conséquent la face externe de l'interne, et forme une protubérance qui n'a aucun creux correspondant dans l'intérieur.

b) Gall soutient la même chose, non seulement des crânes des animaux qui ont toute leur croissance, mais aussi des crânes d'hommes qui souffrent de maladies locales du cerveau, et ont une folie partielle. Qu'on se rappelle l'exemple rapporté plus haut d'un jeune homme mort d'une inflammation du cerveau.

c) *Réponse.* Est accordé.

d) *Réplique.* On s'en tient à l'aveu; mais il ne nuit en rien à l'exposition de Gall.

8 *Remarque, a*) L'action des muscles peut produire des protubérances aux os, comme nous le voyons par tout le corps là où les muscles se placent. De même la protubérance à la tempe pourroit souvent ne prouver autre chose, sinon qu'un homme est un grand mâcheur, et l'organe de l'amour des enfans ne prouveroit autre chose, sinon que celui chez qui il existe a porté de pesans fardeaux sur sa tête et sur ses épaules.

b) *Objection.* Comment donc pourroit-il arriver qu'entre deux individus qui ont la même force musculaire, l'un ait un des deux organes indiqués dans la remarque, tandis qu'il manqueroit à l'autre?

L'éditeur connoît une personne au crâne de laquelle l'organe de l'amour des enfans est très-développé, et qui cependant n'a jamais porté sur la tête ni sur le dos d'autre poids que celui de son habit et de son chapeau. Et comment se fait-il que chez beaucoup de dames à qui en vérité on ne sauroit reprocher de porter des fardeaux sur leur dos ou sur leur tête, ce même organe est néanmoins très visible ?

c) *Réponse.* Mon objection n'exclut point les causes internes. — Mais c'est une chose si décidée que les muscles peuvent changer les os, que je ne dirai plus un mot à cet égard.

d) *Réplique.* Gall s'est expliqué là-dessus amplement et d'une manière convaincante dans sa réfutation d'Aclkermann (*): le médecin comme le naturaliste de profession y verra des solutions satisfaisantes contre ces objections et beaucoup d'autres.

9 *Remarque*, *a*). Il est visible que les éminences à la partie inférieure de l'os frontal au-dessus des yeux proviennent plus fréquemment des dilatations internes de l'os, que nous nommons cavités frontales, que du cerveau même ; par conséquent le jugement que l'on porte des organes placés à cet endroit devient par-là très-trompeur.

b) *Objection.* Tout a sa cause ; au moins est-il permis de demander d'où viennent ces dilatations des cavités du cerveau ?

c) *Réponse.* L'examen des causes des cavités frontales semble ne point avoir sa place ici. Il

(*) On la trouvera dans le Supplément qui est à la fin du volume.

suffit qu'à l'endroit du front où nous remarquons des protubérances, il puisse y avoir intérieurement un vide; que par conséquent au lieu de plus, il s'y trouve moins de cerveau.

d) *Réplique.* Si cette assertion est exacte, sur quoi messieurs les anatomistes peuvent prononcer, l'erreur ne porte pas seulement sur l'organoscopie, mais aussi sur l'organologie. C'en est fait au moins de tous les organes qui s'expriment sur le front, puisque M. H. ne parle pas seulement des cavités du front qui sont au-dessus de l'œil, où Gall place l'organe des lieux, mais aussi de toutes les éminences du front. Cependant il vaut encore la peine d'instruire le public non anatomisant, et qui prend intérêt à la chose, d'où peuvent provenir ces cavités du front, s'il existoit effectivement, ou s'il eût déjà existé un vide dans le cerveau derrière ces mêmes cavités. Le connoisseur pourra se satisfaire dans la réfutation d'Aclkermann, tant sur cet objet que sur les difficultés suivantes, comme sur un grand nombre d'autres.

10 *Remarque*, *a*) On ne sauroit nier que des causes accidentelles internes et externes ne puissent produire des éminences osseuses à la tête, par exemple, des coups, des chutes, des convulsions, le mal vénérien, etc. Ces éminences occasionnent des méprises à l'égard des organes qui en sont tellement rapprochés, qu'ils ne forment qu'une seule protubérance, par exemple, le sens des hauteurs, celui de la théosophie, etc.

b) *Objection.* Tout cela peut être possible, mais

la doctrine de Gall en seroit-elle moins vraie? On pourroit tout au plus prouver par-là l'illusion de l'organoscopie à l'égard des cinq organes simples qui s'expriment au milieu du sommet de la tête. Et les coups comme les chutes, qui viennent nécessairement du dehors sur le crâne et sur le cerveau, ne doivent-ils pas causer des enfoncemens plutôt que des tumeurs?

c) *Réponse.* L'objet des cinq organes au milieu du crâne est avoué.

d) *Réplique.* Non sans conditions. Il paroît du moins que les causes extérieures qui ont été indiquées, savoir, les coups, les chutes, ne sont pas fort dangereuses pour l'organoscopie; car si elles agissent avec une telle violence sur le crâne, qu'elles causent des plaies à l'os, alors le simple bon sens dit qu'elles laissent des impressions et non des protubérances; si elles sont moins violentes, elles peuvent avoir pour suite un gonflement qui passe au bout de quelques jours, et qui par conséquent n'est qu'une cause transitoire d'erreur.

11). *Remarque, a*) On devroit donc faire des recherches très-exactes dans les contrées comme celles du Rhin, où l'usage général est de porter, dès la première jeunesse, les plus pesans fardeaux sur la tête. Une pression continue du dehors doit, selon les lois qui dirigent l'action continue du cerveau du dedans au dehors, presser le crâne vers l'intérieur, et par conséquent gêner dans cette partie la formation de l'organe. Ce dernier point est un principe

fondamental de la doctrine de Gall ; et s'il est vrai, l'application que j'en fais ne l'est pas moins.

b) *Objection.* Il semble que la conclusion se hâte de précéder les prémisses. En effet, avant qu'on puisse en admettre l'exactitude, il faudroit qu'il fût prouvé que la pression ou résistance du cerveau vers le crâne, et la pression d'un fardeau du dehors, agissent avec la même force contre le crâne, ou plutôt que la force extérieure est plus forte que la résistance intérieure. Mais on peut avoir du doute à cet égard, d'après des principes physiques, pour peu qu'on se rappelle la doctrine de la pression de l'air. L'atmosphère, lorsque le baromètre est à 28 pouces, a sur chaque pied carré de surface un poids de 2216 livres 2/3, et chaque variation d'une ligne au baromètre fait sur la surface une pression de 18 lots (9 onces), plus ou moins. Ainsi tout le corps d'un homme qui a toute sa croissance, et dont la surface est estimée 14 pieds carrés, supporte jour et nuit un poids de 31,033 livres 1/2; et la force de la surface du crâne, en ne lui donnant qu'un demi-pied carré, supporte un poids de 1108 pieds et demi, ou 11 quintaux 8 livres, sans être enfoncé, et sans que le développement des protubérances extérieures éprouve le moindre empêchement. Il faut ajouter que cette charge, qui est plus pesante que toutes celles qu'un homme est en état de porter sur sa tête, opère sans interruption sur le crâne, tandis qu'une charge portée ne dure que quelques heures. Ainsi, une pression verticale qui dure quelques heures ne peut sans doute pas

agir si fortement contre la voûte du crâne, que la contre-pression interne du cerveau, qui est permanente : ou bien voudroit-on ne compter pour rien la résistance à la pression extérieure ? Mais d'où vient que la partie supérieure d'un violon qui a à peine une ligne d'épaisseur, et qui n'est soutenue que par une petite cheville (l'ame) de l'épaisseur d'un quart de pouce, est en état de résister à l'excessive pression des cordes qui sont tendues sur toute sa longueur ?

c) *Réponse*). Mais comment arrive-t-il donc que malgré cette pression de l'atmosphère et de la contre-pression du cerveau, le gonflement d'une artère peut faire une impression dans les os ?

d) *Réplique*). Les choses suivent probablement l'ancienne règle : *gutta cavat lapidem non vi, sed sæpè cadendo*, non par la force, non par la pesanteur spécifique, mais par un frottement successif. Comment donc, par exemple, les plantes, qui sont exposées à la pression de l'atmosphère comme tous les autres corps, pourroient-elles y résister si elles ne sortoient pas de terre peu à peu, et si l'air ne les environnoit pas de même pour leur donner en tous sens une pression égale ? L'auteur anglais, *Hales*, dans son intéressant ouvrage ayant pour titre : *Statical Essays*, etc. Lond., 1738, vol. 1, pag. 9, a calculé que la surface du tournesol (*Helianthus annuus*) pesant trois livres étoit de 5606 pouces carrés. Or, ainsi qu'on l'a déjà observé plus haut, si le baromètre étant à 28 pouces, chaque surface d'un pied carré porte un poids de 2216 livres 2/3, par

conséquent chaque pouce carré un poids de 15 livres 5 lots 1/2 chacune ; le tournesol du poids indiqué plus haut a.. à résister durant sa croissance, jusqu'à sa parfaite formation, à un poids de 86,104 livres 22 lots (11 onces). Or supposons le cas possible qu'une pareille plante sortît de la terre en un clin-d'œil entièrement formée, elle seroit nécessairement réduite au même instant en bouillie par la pression de l'atmosphère ; mais cela n'arrive pas, parceque la plante croît insensiblement, et que l'air a le temps suffisant de l'entourer de toutes parts, et d'effectuer l'équilibre de la pression. Et cette puissante pression n'empêche aucunement le développement de la moindre partie de la plante, quoique très-vraisemblablement sa force organique réagît sur l'atmosphère avec moins d'énergie que le cerveau sous la calotte du crâne. Tout cela semble prouver qu'une pression externe mécanique n'est en état ni de résister aux forces des corps organiques internes, vivans et agissans sans interruption, ni de s'opposer à leur développement.

(12. *Remarque a*). Ainsi chez les habitans de ces mêmes contrées (du Rhin) les organes de la hauteur, de la théosophie et de la fermeté, devroient être comprimés, et même ces dispositions intellectuelles devroient manquer, car les organes sont mécaniquement arrêtés dans leur formation. Mais soit que les organes existent malgré cette pression, soit qu'à leur défaut les qualités intellectuelles n'en existent pas moins, ces deux cas contredisent également la doctrine de Gall ; car le premier fait voir

qu'une pression continue ne change pas la formation du crâne, et alors sa configuration par la pression du cerveau n'est point prouvée ; le second fait voir que les qualités intellectuelles peuvent exister sans organes exprimés à l'extérieur, et dès-lors toute la doctrine des organes extérieurs est fausse.

Object. b) On pourroit, à ce qui semble, aussi bien conclure dans le premier cas, *que la pression du cerveau est plus forte que toute pression venant du dehors*. Mais, quand même on ne voudroit pas tirer cette conséquence du fait dont il s'agit, la conclusion rapportée ci-dessus en seroit-elle plus exacte ? donnons-lui la forme logique :

Majeure. Le cerveau agit du dedans sur le crâne, et cherche à former des protubérances ; mais une force extérieure agit contre, et cherche à comprimer ces protubérances.

Mineure. Or, si malgré cette contre-pression externe les protubérances se forment ;

Conclusion. Est-ce là une preuve que le *cerveau n'a point agi ?*

A l'égard du second cas, selon nous il n'établiroit autre chose, sinon que la doctrine des organes extérieurs doit être appliquée avec circonspection à ceux qui peuvent subir un changement par l'habitude de porter des charges sur la tête.

(*c Réponse.*) A tout évènement on pourroit dire que la pression du cerveau peut surmonter celle du dehors ; — mais le dernier cas, quand même on l'admettroit, prouveroit néanmoins l'incertitude de l'organoscopie.

(*d Réplique*). On ne comprend pas trop clairement *quel dernier cas* M. le conseiller privé Hufeland entend indiquer. S'il s'agit du cas dont il est question plus haut sous la lettre *b*, savoir, que la présence des qualités intellectuelles, malgré le défaut possible des organes correspondans, rend l'organoscopie incertaine; alors cette conséquence sera admise avec les restrictions indiquées plus haut. Mais si la mineure de la réponse ci-dessus doit signifier que l'organoscopie est néanmoins incertaine, alors même que la pression du cerveau surmonte celle du dehors, je dois, selon ma foible raison, contredire cette conséquence, parce qu'elle est fondée sur une conclusion qui ne sauroit se soutenir au tribunal de la science syllogistique. En effet, si A cherchant à s'échapper d'un appartement, et à en enfoncer la porte, B au contraire est placé devant la porte, la repousse de toutes ses forces et veut en empêcher l'ouverture; et si malgré cela A ouvre la porte et s'échappe, on doit, à ce qui me semble, en conclure qu'A a été le plus fort, et qu'il a vaincu la force opposée de B.

Au reste, Hufeland fait sa profession de foi dans les termes suivans : « Il admet la doctrine de Gall « en tant qu'elle établit le cerveau comme organe « de l'activité intellectuelle, et assigne des organi- « sations particulières à chaque activité; mais il nie « que ces organes particuliers s'expriment toujours « par des éminences à la surface supérieure du « cerveau, et encore plus, que les éminences du « crâne résultent de cette unique cause, par con-

« séquent qu'elles puissent servir à caractériser les « dispositions intellectuelles ». — Ainsi la doctrine est vraie dans la théorie, mais aucunement encore à l'égard des faits, — c'est-à-dire que l'*organologie est vraie considérée en général ; mais l'organoscopie est incertaine.*

De tout ce passage il résulte que Hufeland n'a pas encore bien étudié l'ensemble de la doctrine de Gall, qu'il n'a pu par conséquent l'apprécier. Il s'est trop pressé pour qu'on pût s'attendre à des objections fondées. Le temps et l'examen calme des faits donneront la solution, et les hommes de génie, comme *Gall*, fixeront les conséquences. Quant à présent il ne sera plus question que de *Loder* et de *Reil*. — Ce dernier dit :

« J'ai trouvé dans les dissections du cerveau faites « par Gall, plus que je n'avois cru, plus qu'un « homme dans le cours de sa vie pourroit fournir, « et M. le conseiller privé Loder pense *que les prin-« cipes anatomiques ne sont point contraires à cette « doctrine, et qu'elle est parfaitement vraie à « l'égard du point principal.* Quelques objets, à ce « qu'il pense, sont encore à fixer, et toute la doc-« trine est encore trop dans son enfance pour l'em-« ployer comme beaucoup le font par abus. Mais il « est visible qu'il existe au crâne des signes qui « indiquent des facultés intellectuelles. — Les *dé-« couvertes que Gall a faites sur le cerveau* sont de « la plus grande importance, et la plupart sont si « évidentes, qu'il est inconcevable qu'un œil sain « puisse les méconnoître. — Ces découvertes ren-

« dront le nom de Gall immortel; ce sont les plus
« importantes qui aient été faites depuis celle de la
« circulation du sang. Le déplissage du cerveau est
« également admirable. Quelles conséquences ne
« faut-il pas en attendre, de même que des progrès
« ultérieurs qu'on fera à cet égard. J'ai moi-même
« honte d'avoir, depuis trente ans, coupé cent
« cerveaux comme des fromages, et de n'avoir pas
« vu la forêt couverte de beaucoup d'arbres. Mais à
« quoi sert de se fâcher et de rougir? Le parti le plus
« sage est d'écouter la *vérité*, et d'apprendre ce
« qu'on ignore. » — Je dis comme Reil, j'ai trouvé plus que je ne croyois, plus qu'aucun homme ne pourra jamais procurer.

Combien ces opinions contrastent avec les objections d'Ackermann, puisées uniquement dans des hypothèses et dans l'animosité, et qui par cette raison servent plus à relever la réputation de Gall qu'à en ternir l'éclat. Mais celui qui s'est le plus mépris, c'est *Osiandre*, à qui on peut légalement montrer un grand nombre de mensonges; d'où l'on peut conclure combien peu cet homme étoit appelé pour être l'adversaire du docteur *Gall*.

REMARQUES

SUR LE TEXTE DE BLOEDE, PARTIE II.

§. VI.

On s'étoit sans doute laissé entraîner trop loin par le penchant pour le merveilleux, à l'occasion de ces soi-disant sauvages qui ont été saisis. (Buffon et d'autres en parlent). Gall a vu plusieurs de ces malheureux, et a jugé que c'étoient ou des êtres affectés d'hydrocéphale ou nés déformés, et par cette raison exposés par leurs parens. Gall soutient à cette occasion, contre l'opinion d'Helvétius, que l'éducation ne développe que les dispositions existantes, et que sans elles le perfectionnement ne sauroit avoir lieu.

§. VIII.

Les différentes facultés de l'ame, dans le même individu, ont des rapports inégaux. S'il n'y avoit qu'un organe pour toutes les facultés intellectuelles, on ne pourroit pas concevoir comment l'ame manifesteroit les unes avec plus de facilité, et dans un plus haut degré, et les autres très-foiblement. S'il n'existoit qu'un organe pour toutes les impressions des sens, nous devrions voir, entendre, sentir, goûter au même degré, et l'œil, fatigué par un long

regard, ne pourroit point se reposer, tandis que l'oreille écouteroit avec attention. Celui qui a un grand talent pour la musique ne pourroit point l'avoir à un moindre degré pour les mathématiques, pour la peinture, etc. Il faudroit de plus qu'il fût au plus haut degré rusé, orgueilleux, spirituel, etc., et en général être aussi inventif dans tous les genres de sciences que dans la musique.

Ici se présente la question pourquoi la nature a jugé nécessaire de multiplier les parties du front autant qu'elle a jugé à propos de multiplier les propriétés ou facultés : elle a donné des organes pour recevoir la lumière, et d'autres pour recevoir les sons ; la même chose a lieu dans le cerveau.

§. XXXII.

Les recherches de Gall se rapportent principalement au cerveau. Ainsi il ne peut parler du crâne qu'autant que la forme en est déterminée par le cerveau ; or la seule cavité du crâne est touchée par ce visière, par conséquent il ne détermine que la forme de la partie qui le renferme. Ainsi, quand Gall parle du crâne, il est évident qu'il n'est question que de cette dernière partie. Cette explication est nécessaire et ne doit jamais être perdue de vue.

§. XXXVI.

Si ce parallélisme des tables des os se trouve principalement à la surface voûtée du crâne, cela suffit pour juger, d'après les observations faites au crâne, des opérations des parties particulières du cerveau, et de pénétrer ainsi du dehors dans l'intérieur, à

quoi on n'a pu jusqu'à présent parvenir d'aucune manière. Gall veut aussi peu découvrir des organes dans tous les points et dans tous les individus, qu'on ne veut découvrir des maladies dans toutes les contrées et dans tous les individus.

Quiconque a vu un crâne sait que la table externe des os cérébraux n'est point par-tout parallèle avec l'intérieure; mais quiconque a vu une fois comment les organes développés se présentent à la surface du crâne, sait aussi que les diviations accoutumées ne préjudicient point à la doctrine concernant les organes. C'est par cette raison que Gall commence par faire connoître à ses auditeurs les formes, et indique soigneusement les circonstances qui donnent lieu à des déviations remarquables.

On étoit généralement d'opinion que le cerveau, privé de toute réaction, étoit placé dans la cavité du crâne comme une masse inerte. Dès qu'on est convaincu que la forme de la surface intérieure du crâne dépend du cerveau, on ne trouve plus aucune absurdité aux différentes formes du crâne.

Si chez les animaux la surface interne de l'os frontal et de tout le crâne est formée autrement, c'est parce que le cerveau qui y est renfermé a une autre configuration. Quand on a fait cette étude, il n'est plus difficile de déterminer les endroits qui appartiennent à certaines parties du cerveau. Qui a vu une fois des organes, connoît les protubérances produites par un plus grand développement de quelques parties du cerveau. M. Loder manifestoit le désir d'acquérir à cet égard la preuve oculaire.

Gall scia aussitôt quelques crânes auxquels il avoit coutume de montrer des organes, et il se trouva toujours que l'élévation extérieure étoit correspondante à un creux intérieur.

§. XXXVII.

Gall a fait voir comment les os du crâne s'épaississent à l'endroit où le cerveau s'enfonce, à l'occasion d'une démonstration du cerveau au crâne d'un homme dont l'esprit étoit aliéné.

§. XL.

Tous les adversaires de Gall disent les uns d'après les autres que les protubérances et les enfoncemens du crâne doivent être attribués à l'action des muscles. Pour donner une preuve de la manière dont Gall traite cet objet, on va exposer d'une manière plus particulière cette influence des muscles : on suivra exactement le langage de ce grand naturaliste (*).

1) Supposé que les muscles de la tête peuvent tirer en avant ou enfoncer les lames extérieures, on demande d'après quelle direction cela doit s'opérer ? Certainement d'après la direction des deux points d'insertion ou de plusieurs. Or les muscles de la maxillaire ne montent pas par dessus l'os jugal, mais passent au-dessous tout près des os

(*) Comme l'éditeur donne dans tout son développement la réponse de Gall, il paroît nécessaire de présenter de même au lecteur les objections du docteur Ackermann. Par ce moyen il sera en état de fixer son opinion avec pleine connoissance de cause. On les trouvera dans le supplément.

pariétaux, et se dirigent depuis le point d'insertion aplati, dur et semi-circulaire, jusqu'à la mâchoire inférieure, qui est mobile. Ainsi le *planum semicirculare* ne devroit point monter, mais descendre, et cela d'autant plus que toute la superficie des fibres musculaires sert à l'insertion. Les muscles de l'occiput devroient également le pousser en bas et ne point tirer en arrière les tables extérieures, mais les séparer des tables intérieures en les tirant vers le bas, cas néanmoins qui n'existe pas, puisque c'est dans cet endroit que le crâne est le plus mince et a le plus de transparence. Chez les personnes à qui les muscles ont long-temps causé au globe de l'œil un violent mouvement involontaire, les cavités devroient enfin devenir étroites et plates, ce qui pourtant n'est point prouvé par l'expérience.

2) Plus les muscles seroient forts, et plus ils devroient s'agrandir par les protubérances qu'ils produiroient: mais cela n'existe point, et ne se manifeste point dans les deux sexes, comme le prétendent les adversaires. Qu'on place six crânes d'hommes et autant de femmes, les uns à côté des autres, et on verra à tous une différence sensible, et qui ne pourroit point avoir lieu si leur forme dépendoit de l'action uniforme des mêmes muscles. On voit de plus qu'ordinairement les têtes des femmes s'élèvent moins; qu'est-ce qui les comprime, et qu'est-ce qui élève les crânes des hommes? La plupart du temps le front des femmes est étroit et n'avance pas tant au-dessus des yeux; qu'est-ce qui le presse en arrière, et qu'est-ce qui l'élargit

et le tire en avant chez les hommes ? Aux tempes, les têtes des femmes ne sont en général pas plus plates que celles des hommes; en échange elles sont assez souvent extraordinairement bombées en largeur et en dehors, quoique les muscles de la mâchoire soient plus foibles. Quelquefois aux têtes mâles les plus fortes, la cavité du cervelet (*cava cerebelli*) est très étroite et très plate, tandis que dans les têtes des femmes les plus foibles il est très large et bombé en dessous, quoique chez les hommes les muscles de la nuque soient plus forts. Chez la plupart des femmes, la partie supérieure de l'os occipital est divisé en deux boules confluentes et pressé en arrière ; où est le muscle qui pourroit produire cet effet ? Aux crânes des nègres les os temporaux sont, presque sans exceptions, plus plats et plus étroits qu'à ceux des Européens; quoique les muscles de la maxillaire des premiers doivent être plus forts que celle des derniers. En général tous les crânes, comme on l'a déjà observé, sont plus minces et plus transparens immédiatement aux tempes et à la partie inférieure de l'os occipital ; quoique ce soit là où les muscles ont le plus de force, de même les crânes du lion, du tigre, du loup-cervier, du chien, de l'hyène etc., sont beaucoup plus étroits au point d'insertion des énormes muscles de leurs mâchoires, que les crânes du cheval et du bœuf, quoique les muscles de la mâchoire de ces derniers animaux soient plus foibles. Chez tous ces animaux la table externe n'est, aux endroits indiqués, aucunement séparée de la table interne. Le blaireau

le plus vigoureux est très étroit dans ces endroits, tandis que le chien marin est extraordinairement large, quoique les muscles de sa mâchoire soient très foibles. Le bréant a une tête petite, étroite en comparaison de celle de l'étourneau, de l'hirondelle, du rossignol, etc.

3) L'action des muscles doit être plus sensible en raison de sa durée ; ainsi les crânes des animaux et des hommes âgés ne pourroient point s'amincir ; et cependant les adversaires assurent que chez les gens âgés les deux tables de la cavité de l'occiput se rapprochent tellement, qu'elles deviennent transparentes.

4) La forme des protubérances produites par les muscles devroit s'accorder avec celle du point d'insertion de ces mêmes muscles. Mais où est le muscle qui pourroit déterminer les formes connues et déterminées des organes, par exemple, de celle du sens des arts, de l'amour des jeunes, de la bienveillance, etc.?

5) Précisément aux endroits où s'expriment les organes les plus importans, il n'y a point de muscles, ou bien il n'y a que des muscles membraneux extrêmement foibles. Qu'est-ce qui voûte la région supérieure du cerveau d'un jeune homme depuis l'âge de trois mois jusqu'à dix-sept ans ? et qu'est-ce qui la repousse plus tard? qu'est-ce qui voûte si fortement en arrière chez les femmes la partie supérieure de l'os occipital? qu'est-ce qui élève en général la partie supérieure de l'os frontal, tantôt dans une forme oblongue, tantôt dans

une forme globulaire, etc.? qu'est-ce qui presse souvent vers le milieu les os pariétaux l'un contre l'autre, et qu'est-ce qui les sépare quelquefois?

6) Quand la table extérieure se sépare de la table intérieure, cela arrive précisément à l'endroit où les muscles sont les plus foibles, ou bien où ils n'agissent point du tout, par exemple, à la partie antérieure et supérieure du front, aux os pariétaux, à l'os occipital. Chez le cochon, le taureau, l'éléphant, et chez plusieurs espèces d'oiseaux, etc. les muscles ne forment pas davantage les cavités du front humain.

7) Si dans l'état naturel de santé le crâne s'épaissit dans quelques parties, on ne sauroit en attribuer la cause aux muscles, parceque l'épaississement s'opère en dedans et non en dehors. Ordinairement la plus grande épaisseur de la partie moyenne de l'occiput est à l'endroit où se forme l'épine cruciale (*spina cruciata*). Mais quelle idée les adversaires ont-ils de l'épine cruciale? n'est-elle pas déjà placée en partie trop loin en arrière et vers le haut, pour qu'on puisse penser à l'influence des muscles? qu'on la considère à tous les crânes, et l'on sera forcé de convenir qu'à commencer du trou occipital, elle rentre par-tout, et que le crâne offre dans cet endroit un enfoncement. La partie supérieure des hémisphères et les demi-globes du cervelet sont séparés dans ces endroits, et le vide qu'ils laissent est rempli d'une masse osseuse. Il arrive tout au plus que les muscles peuvent former quelquefois des durillons et des bosses osseuses à

la partie inférieure de l'os occipital ; mais il n'en peut résulter aucune erreur à l'égard de la doctrine organique. Mais même encore ici il est permis de douter du concours des muscles comme cause. Il y a souvent dans cette région des élévations là où aucun muscle n'est attaché. Elles sont souvent saillantes par derrière dans une forme extraordinaire, phénomène que les muscles ne sauroient produire. Dans d'autres endroits, par exemple, au-dessus de toute la longueur du crâne de la plupart des oiseaux de proie on trouve une côte osseuse qu'il est impossible que les muscles attirent en haut, puisqu'ils attirent toujours vers le bas. Au reste, on ne considèrera jamais ces inégalités comme déterminant l'existence ou le plus grand développement des organes.

8) Si dans un âge avancé ou en cas de maladie causée par quelque violence interne ou externe, les tables se séparent, on sera convaincu, après un sévère examen, que cette séparation se fait en dedans et non en dehors. Dans tous ces cas le contour extérieur du crâne n'a subi aucun changement; mais la cavité même du crâne a été rapetissée, soit dans la cavité de son contour intérieur, soit dans quelques parties, par l'entrée des tables intérieures. C'est ainsi qu'ordinairement la partie inférieure de l'os frontal commence à s'épaissir. Si avant leur mort des personnes âgées sont tombées plus ou moins dans un état d'imbécillité, on trouve souvent dans l'intérieur de leur crâne des couches épaisses d'os aux endroits sous lesquels le cerveau

étoit le plus diminué ; par exemple, aux parties latérales de la partie supérieure de l'os frontal et au milieu des os pariétaux. Après des lésions faites à l'os frontal par des coups extérieurs ou par le virus vénérien, si ces lésions ont porté sur le front, on trouve assez souvent, même après un long délire, entre les tables intérieures et extérieures, un très grand intervalle, souvent de près d'un pouce de longueur. Mais dans tous les cas la table interne m'a échappé vers l'intérieur, et a rempli l'espace qu'avoit laissé la diminution du cerveau. Ordinairement dans les mêmes crânes la face supérieure des cavités oculaires s'est partagée en ses deux tables. Mais jamais l'abaissement des tables externes n'a diminué les cavités ; et l'intérieure a toujours reculé vers le dedans, ce qui est cause du rétrécissement de la capacité antérieure de la cavité du crâne.

Des excroissances plus grandes ou moindres à la surface supérieure du crâne peuvent aussi bien être attribuées aux muscles qu'au cerveau. Leur forme et leur position sans symétrie les désignent d'une manière trop précise, pour qu'on puisse jamais les considérer comme des développemens de portions quelconques du cerveau.

9) Déjà dans le fœtus, avant la formation des muscles, le contour de toutes les parties du crâne sont très dissemblables dans les différens individus; ce qui a été remarqué par Soemmereing, et confirmé par Gall.

10) Les raisons suivantes militent contre l'opi-

nion que l'air est la cause de la séparation des deux tables du cerveau.

a) La possibilité que l'air pénètre, ou soit attiré, présuppose déjà des cellules entre les tables osseuses. D'où ces cellules ont-elles pris naissance sans air ?

b) En admettant que l'air ait été attiré dans les cellules déjà formées, on demande comment il agira? L'air, répond-on, étant échauffé, acquiert par-là une force expansive et dilate les cellules. Mais ici vient encore la question si cet air échauffé ne s'échappera pas plus tôt par les mêmes ouvertures par lesquelles il a pénétré, et qui ne lui offrent aucune résistance, au lieu d'agir avec force contre les parois des cellules.

c) Et si cet air raréfié agissoit effectivement contre les parois des cellules osseuses, celles-ci, selon les lois de la physique, devroient être dilatées en forme de vessie; mais on voit par-tout que les parois des cellules sont plates, carrées, rectilignes, par exemple, aux crânes du cochon, du taureau, de l'éléphant, etc.

d) Les cellules des os du crâne ne sont point toutes en rapport entre elles à l'aide de conduits d'air. Dans les oiseaux l'air ne pénètre que dans les os creux des extrémités; mais ce n'est point par cette raison qu'ils sont creux et sans moelle; ils sont dans cet état, parce qu'ils sont en rapport avec le poumon afin de faciliter le mouvement du vol.

e) Il y a aussi des cellules semblables dans les os creux, dans la mâchoire inférieure, et presque par-tout entre les deux tables des os plats; enfin on

en trouve dans des os d'animaux non encore nés. Celles-ci doivent-elles être formées d'après d'autres lois? Les singulières formes des têtes de poisson, etc., sont-elles aussi l'œuvre des muscles?

On invite les adversaires à établir également par des principes le système contraire à celui qui vient d'être exposé.

Il est encore nécessaire de remarquer ici que Gall n'établit le siège de ses organes ni à la voûte du crâne, ni à une partie du fond, ainsi que le prétendent beaucoup de ses adversaires. Selon lui, tous les organes des facultés intellectuelles pris en masse constituent la totalité du cerveau; et il a prouvé que celui-ci a sa source dans la moelle alongée. Les faisceaux nerveux encore foibles, et se fortifiant progressivement, forment enfin la membrane nerveuse des hémisphères. Cette membrane entourée de toutes parts de la substance certicale est plissée et présente les circonvolutions, ainsi que la surface supérieure du cerveau. Par conséquent le cerveau est le siège de tous les organes. Ceux-ci ne se présentent à la surface du cerveau et du crâne (sans avoir là leur siège), qu'autant que les extrémités ou quelques sections de la membrane cérébrale (quelques organes) sont couchés sur la surface externe du cerveau, touchent la surface interne du crâne, et produisent par-là des changemens à la surface extérieure. Par exemple, l'organe de la vue n'a pas son siège seulement dans l'œil, celui de l'odorât dans le nez; le siège de ces organes, comme de tous les autres, s'étend depuis leur ori-

gine jusqu'à la place où ils se terminent. De cette manière les organes ne peuvent faire d'impression sur le crâne que là où le cerveau le touche sans interruption. Mais il y a aussi des circonvolutions et des extrémités d'organes qui ne touchent pas au plan du crâne, par exemple, au haut, par derrière et devant la grande suture cérébrale là où les hémisphères se joignent ; au haut et au milieu des oreillons inférieurs et moyens du cerveau ; à la face inférieure et postérieure des hémisphères, qui, chez l'homme, et en partie chez les animaux, sont couverts par le cervelet. Ces organes ne peuvent être reconnus que par des dissections nombreuses et très-soignées du cerveau, et sur-tout par l'anatomie comparée, appliquée à la propriété de ce viscère.

§. XLI.

Il ne faut point prendre en considération les obstacles qu'il a fallu surmonter avant d'avoir découvert un seul organe. Les qualités fondamentales de l'espèce humaine ainsi que des animaux, pour lesquelles il ne peut y avoir que des organes particuliers, sont tellement contraires aux opinions reçues, que les adversaires de cette doctrine, surtout d'après la manière moderne de chercher la vérité, n'ont pas de peine à avoir raison. On s'est contenté d'expliquer les phénomènes d'après les idées d'un esprit exerçant son pouvoir avec une absolue indépendance ; et on regarde comme très-philosophique, comme très-ridicule, même comme

révoltant, d'admettre des instrumens matériels (des organes) par exemple, pour l'amour des jeunes, pour le sens des tons, pour celui du vol, etc.; d'un autre côté, on blâme Gall d'enseigner dans ses expositions, comme chose superflue, que le cerveau est l'organe de l'ame, puisque cette propositionest généralement reconnue. Mais qu'on lise tous les écrits philosophiques, et ceux des adversaires de Gall: ils sont tous autant de preuves qu'on a partout fait abstraction de l'organisation, et attribué à la seule puissance de l'ame ce que dans cete vie l'ame ne peut produire que par le secours du cerveau. On oublie, ou l'on est trop vain pour avouer que l'homme, comme les animaux, n'a de rapport avec les objets extérieurs que par ses organes matériels. Diminuez le nombre des organes, et vous rétrécirez le monde, les animaux; augmentez-en le nombre, et vous l'élargirez. L'homme est au-dessus de tous les animaux, parce qu'il est doué du cerveau le plus parfait, parce qu'il a plus de rapports avec le monde: c'est là ce qui le constitue *homme*. — Qu'on montre un cerf, un aigle, un éléphant, un orang-outang capable d'agir comme l'homme! On objecte que les animaux n'ont point l'esprit humain. — Fort bien! — Faites donc que l'esprit agisse en homme dans l'enfant; empêchez l'affoiblissement des facultés intellectuelles lorsque le cerveau diminue, etc. — Il n'a encore plu à aucun des adversaires de Gall de réfuter sa doctrine à l'égard des organes particuliers par des faits.

Gall n'a pas établi ses organes d'après des opi-

nions et des principes préalables, mais uniquement d'après le résultat de nombreuses expériences. Il devoit, au commencement, lui paroître étrange de devoir admettre dans le cerveau des organes dont les opérations pouvoient être expliquées d'une manière satisfaisante par l'action d'autres parties. A qui seroit-il tombé dans la pensée de chercher dans le cerveau un organe pour l'instinct de la propagation, pour l'amour des petits, etc.? Ne falloit-il pas un très-grand nombre de faits pour seulement éveiller cette pensée? Combien de comparaisons, combien de questions et de réponses ne furent pas nécessaires pour mériter à cette audacieuse présomption, qui étoit en quelque sorte forcée, la plus légère attention? Ne fallut-il pas enfin, placé au milieu des contradictions et du combat entre la vérité qui s'efforçoit de percer, et la juste crainte de l'erreur, se soumettre servilement, pendant nombre d'années, à la culture, à la recherche de quelques phénomènes, à leur assemblage, et de se déterminer à céder aux conséquences qu'offroit tant d'étude? Et en effet, Gall ne pouvoit se défendre contre ses propres objections et contre les objections étrangères, que parce que, dans ses conséquences inattendues, il n'a eu d'autre guide que la nature. Sans doute avec une pareille conduite l'erreur est encore possible; mais la probabilité augmente dans le même degré que le nombre des faits se multiplie, et qu'ils sont vérifiés. Nous ne pouvons guère, dans la vie pratique, aspirer à des vérités plus positives.

§. XLV.

On vient d'observer que peut-être frappé de la pensée qu'il existe dans le cerveau un organe animal législatif pour le penchant en vertu duquel les hommes et les animaux aiment et soignent leur progéniture, Gall a trouvé très-juste qu'on exigeât de lui le développement de ses preuves. Il soutient que le penchant mutuel de la mère et de l'enfant (le jeune), n'est point l'effet d'un lien naturel. La poule pond des œufs, et soigne des poulets étrangers ; le chat allaite des jeunes chiens, et la mère aime l'enfant aussi tendrement qu'un enfant est attaché à une nourrice étrangère. Ainsi personne ne niera que ce penchant ne doive son existence à l'organisation, et personne ne soutiendra, comme on ose le dire, qu'il est l'effet de l'amour de soi-même. Sans cette disposition, la propagation de l'espèce n'auroit été en partie que la préparation de sa destruction. Tout ce que cet objet a d'organique, de physiologique et psycologique, doit être rassemblé dans tout le règne animal.

Les plus grandes protubérances de la partie supérieure de l'os occipital à la plupart des crânes et des têtes de femmes ont d'abord excité l'attention de Gall. Après beaucoup de comparaisons de crânes d'animaux, il trouva cette structure du crâne la plus semblable à celle du crâne du singe, ce qui l'engagea à examiner si la nature a également placé dans le cerveau des animaux un organe particulier pour soigner leurs jeunes. Il fit, dans cette vue, ses com-

paraisons dans tout le règne animal, et il fut bien étonné de voir sa présomption confirmée, et partout le développement de l'organe dans un rapport direct avec l'exercice de sa puissance.

Parmi l'espèce humaine, c'est chez la femme que ce penchant est le plus décidé. Dès l'âge de quatre ans il inspire à la petite fille le goût des poupées, et jusqu'à douze ans ces précurseurs donnent à la fille le même plaisir que le jeune homme en prend aux fouets, aux chevaux, aux sabres, etc.

Le traitement affectueux que les domestiques femelles font éprouver aux enfans, l'ardent désir de presque toutes les femmes d'avoir des enfans, et, lors même qu'elles désirent le célibat, l'adoption d'enfans étrangers et l'affection qu'elles leur montrent etc., toutes ces circonstances prouvent que ce penchant leur est inné et est uni à leur organisation.

Gall découvrit plus tard, et d'une manière plus positive, que dans le cerveau des femmes le lobe postérieur des hémisphères est plus développé en arrière que chez les hommes, et il apprit par-là à distinguer les crânes des deux sexes (de même que par le cervelet).

Mais l'espèce humaine étant soumise à plus de modifications que les animaux, on rencontre de même souvent des exceptions. Il est des individus mâles qui aiment les enfans autant que les femmes, tout comme il y a des mères à qui leurs propres enfans sont indifférens et même odieux. Gall a connu la mère de neuf enfans, qui, se comportant d'ailleurs très-bien et aimant son époux, avoit éloigné ses neuf

enfans dès le moment de leur naissance, les avoit confiés à des étrangers, sans jamais les visiter, quoique d'ailleurs elle n'épargnât rien pour leur éducation. Dans cette occurrence, l'organe de l'amour des enfans n'avoit obtenu qu'un foible degré de développement, et n'étoit par conséquent susceptible que d'un foible degré d'activité. C'est de là que résulte cette disposition intérieure par laquelle de malheureuses mères, entraînées par d'autres rapports, ne sont pas effrayées de l'infanticide. Gall a vérifié cette triste vérité chez dix-sept mères coupables d'infanticide qu'il a rencontrées dans des maisons de correction. Il ne vit l'organe dont il s'agit développé que chez une seule ; l'extrême misère l'avoit portée à ce crime. Chez cinq autres, qu'on ne put point convaincre d'avoir prémédité le crime, il ne trouva pas ce très-défectueux développement.

Quand le seul état maladif excite trop fortement cet organe, ou quand il est porté à l'excès par un développement primitif extraordinaire, il est suivi d'un délire fixe qui y est relatif (*).

Il a été dit plus haut que le cervelet n'est dans aucun rapport avec les hémisphères, et que dans les hommes il n'est pas plus grand, parce que le diamètre de tout le cerveau l'est. La preuve à cet égard nous est complètement fournie par la plus grande conformation des lobes postérieurs des hé-

(*) Gall rapporte, à cette occasion, plusieurs faits, et expose le crâne d'un femme qui, durant sa grossesse, avoit l'idée fixe qu'elle accoucheroit de six enfans : l'organe de l'amour des enfans étoit très-saillant.

misphères dans les cerveaux des femmes, puisque sans cela celles-ci devroient également être plus grandes dans le cerveau des hommes. Ordinairement ces deux parties postérieures du cerveau ne se manifestent à l'occiput que par une voûte simple, parce qu'elles ne s'écartent pas suffisamment dans le crâne (quoique ce cas existe quelquefois) pour former une double protubérance.

Chez plusieurs animaux la femelle seule aime ses petits; l'étalon, le taureau, le verrat, le lièvre, etc., ne s'en occupent en aucune manière; mais la jument, la poule, etc., soignent leurs petits avec la plus grande sollicitude. La présence ou le défaut des organes de l'amour des petits peuvent être indiqués avec la plus grande précision, et Gall en expose plusieurs exemples.

Cette différence est encore moins sensible, quoiqu'on puisse la remarquer chez les animaux qui s'apparient et qui donnent des soins communs à leurs petits, par exemple, chez les renards, les pigeons, etc.; en cas de danger, les petits sont plus tôt abandonnés par les mâles que par les femelles.

Enfin il y a plusieurs animaux qui ne soignent ni leurs œufs ni leurs petits, quoiqu'ils aient un vif penchant pour l'accouplement, par exemple, les oiseaux, les insectes, etc., qui déposent leurs œufs dans le sable ou dans d'autres nids, et abandonnent le soin de leurs petits soit au soleil, soit à d'autres oiseaux. Cette remarque devroit conduire à penser que l'amour des jeunes ne dépend pas du penchant de la propagation. Dans tous ces animaux, mâles et

femelles, la partie postérieure des hémisphères est peu développée, et les mâles ne se distinguent des femelles qu'en ce qu'ils ont le cervelet plus grand.

Tous ces faits peuvent facilement, et sans aucune exception, se reconnoître dans l'espèce humaine comme dans les animaux. Les différentes marques de ce penchant auroient depuis long-temps attiré l'attention des philosophes et des naturalistes, si toute notre pensée et notre prétention à l'esprit pouvoient remplacer les faits et l'expérience.

Gall, en exposant cet organe, a suivi la même méthode qu'il avoit adoptée à l'égard de tous les autres ; ainsi l'explication détaillée qui vient d'en être donnée semble devoir suffire.

Cependant on croit devoir rappeler ici que la recherche des organes aux têtes des vivans (peut-être aussi aux crânes) est sujette à beaucoup d'inconvéniens et d'embarras. Il faut beaucoup plus de soins qu'on ne le pense communément pour faire de pareilles recherches, de manière que le connoisseur puisse y prendre confiance. Gall ne peut point être ridiculisé à cause de son examen des têtes, tout comme on ne sauroit ni contrôler ni contredire ses données, parce qu'il en est mille et mille qui, peut-être sans aucune connoissance préalable, sont ou trompés par des préjugés, ou à qui la nature a refusé le don d'observer la nature, *l'organe de la recherche*.

Que Gall ait été accusé par ses adversaires d'irréligion, de fatalisme, de matérialisme, ce n'est aucunement chose nouvelle ; tout grand naturaliste

a eu le même sort : qu'on se rappelle *Linné* et d'autres.

Ces accusations tiennent lieu de preuves chez l'homme foible; il alarme par-là le grand nombre, et espère détruire par là plus sûrement les avantages dont jouissent les grands hommes. Des observations tranquilles de la nature, entreprises par des hommes à talent, feront voir un jour à qui les couronnes doivent être adjugées.

EXPLICATION DE LA GRAVURE.

A. L'os frontal, *os frontis*, fig. I. II.

B. Les deux os pariétaux, *ossa bregmatis*, fig. II. III.

C. Les deux os temporaux, *ossa temporum*, fig. I. II. III.

D. Os du sinciput, *os sincipitis*, fig. II. III.

E. Les deux sphénoïdes, *ossa sphenoida* (fig. II. le sphénoïde droit.)

II. La grande aile du sphénoïde, *ala magna ossis sphenoidei*, fig. I. II.

p.) Sa prolongation descendante, *ala descendens, seu processus pterigoideus*, fig. II.

a. Les protubérances frontales, *tubera frontalia*, fig. I. II.

b Le front pelé, *glabella frontis*, fig. I. II.

c. Les arcs sourciliers, ou arcs ciliaires, *arcus superciliares*, fig. I. II.

d. Partie intérieure de l'os frontal, *partes orbitales ossis frontis*, fig. I.

Par 25, 24, A 20, 23. 3. *b.* fig. I. II.) passe la ligne longitudinale, qui est peu apparente aux crânes des adultes.

e. Suture coronale, *sutura coronalis*, fig. I. II.

25, 26, 17 jusqu'à D la suture sagittale, *sutura sagittalis*, fig. III.

f. Suture écailleuse, *sutura squamosa*, fig. I. II. III.

g. Cavité temporale, *fossæ temporales*, fig. I. II.

h. Les arcs jugaux, *arcus zygomatici*, fig. I. II.

i. Conduits externes de l'ouïe, *meatus auditorius externus*, fig. II.

k. Continuation mamillaire de la tempe, *processus mastoideus seu mammellaris*, fig. I. II. III.

l. Continuation stylomasdoïde de l'os temporal, *processus stylomastoideus*, fig. I. II.

m. La suture lambdoïde, *sutura lambdoidea*, fig. II. III.

n. L'épine externe de l'occiput, *spina occipitalis externa*, fig. III.

o. Les condyles (des deux côtés du grand trou de l'occiput) *processus condylodei*, fig. II.

q. L'ouverture visuelle (d'où sortent les nerfs optiques), *foramen opticum*, fig. I.

r. Superficie orbitale de l'aile du grand sphénoïde, *superficies orbitalis alæ magnæ ossis sphenoidei*, fig. I.

s. t. La fissure supérieure et inférieure de la cavité des yeux, *fissura orbitalis superior et inferior*, fig. I.

u. Os lacrymal, os *lacrymale*. S. *unguis*, fig. II.

v. Des lames de l'ethmoïde, *lamina papyracea ethmoidei*, fig. II.

u — w. Conduit lacrymal, *canalis lacrymalis*. S. *nasilis*, fig. I. II.

w. Prolongation de la mâchoire supérieure, *processus nasalis maxillæ superioris*, fig. I. II.

x. Mâchoire supérieure, *maxilla superior*, fig. I. II.

y. Le plane orbital de la mâchoire supérieure, *planum orbitale miaxllæ superioris*, fig. I. II.

z. Le bord inférieur de la cavité orbitale, *margo inferior orbitæ*, fig. I. II.

A. Os nasal, *os nasi*, fig. I. II.

B. Epine antérieure du nez, *spina nasalis anterior*, fig. I. II.

J. Prolongation de l'alvéole de la mâchoire supérieure, *processus alveolaris maxillæ superioris*, fig. I. II.

S. La fosse maxillaire, *fossa maxillaris*, fig. I. II.

o. Prolongation de l'os jugal de la mâchoire supérieure, *processus zygomaticeus maxillæ superioris*, fig. I. II.

S. L'os jugal, os *zygomaticeus*, *mala*, *juga*; fig. I. II.

7. Prolongation de l'os jugal, qui se réunit avec l'os frontal et avec le sphénoïde, *processus sphenoi frontalis*, fig. I. II.

3. Prolongation jugale de l'os jugal, *processus zygomaticus*, *ossis zygom.* fig. I. II.

ORGANES DE GALL.

1 L'organe de l'instinct de la propagation, *fig.* II. III.

2 — De l'amour des enfans ou des jeunes, *fig.* II. III.

3 — De la capacité à l'éducation, *memoriæ realis*, *fig.* I. II.

4 — Des lieux, *fig.* I. II.

5 — Des personnes (dans la cavité des yeux) *fig.* I. II.

6 — Du sens des couleurs, *fig.* I. II.

7 — Des tons, *fig.* I. II.

8 — Des nombres, *fig.* I. II.

9 — Du sens des mots (dans la cavité de l'œil) *fig.* I.

10 — Du sens de la parole (*ibid.*) *fig.* I.

11 — Du sens des arts, *fig.* I. II.

12 — De l'amitié et de l'attachement, *fig.* II. III.

13 — Du sens de la dispute, *fig.* II. III.

14 — Du sens du meurtre, *fig.* II. III.

15 — De la ruse, *fig.* II. III.

16 — Du sens du vol, *fig.* I. II.

17 — De l'élévation, *fig.* III.

18 — De l'ambition et de la vanité, *fig.* III.

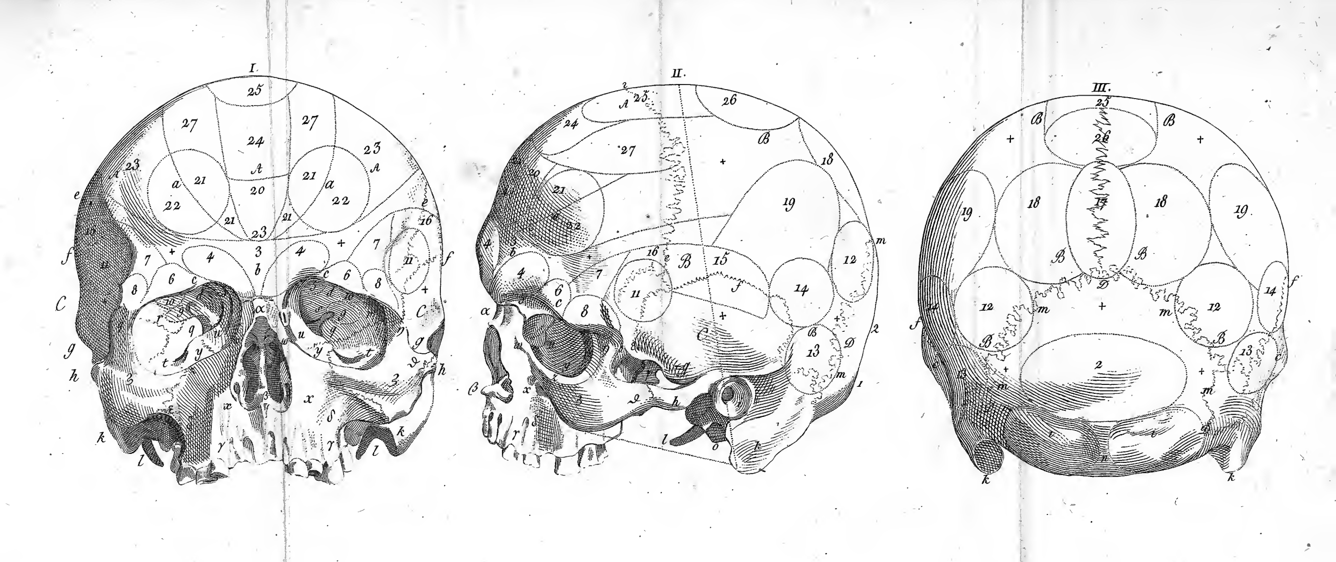
19 — De la réflexion, *fig.* II. III.

20 — De la pénétration comparative, *fig.* I. II.

21 — De la sagacité philosophique (il renferme le nº 29,) *fig.* I. II.

22 L'organe de l'esprit, *fig.* I. II.
23 —De la faculté d'induction (ou du raisonnement, renferme les organes nº 20, 21 et 22) *fig.* I. II.
24 —De la bonté, *fig.* I. II.
25 —De la théosophie, *fig.* I. II. III.
26 —De la fermeté,
27 —Du don de l'exposition (renferme le nº 24) *fig.* I. II.

† † Sont des places non marquées.


I.
II.
III.

SUPPLÉMENT

A LA CRANOLOGIE.

EXAMEN CRITIQUE

DE LA RÉFUTATION

DE M. LE DOCTEUR ACKERMANN,

DES ERREURS DE GALL SUR LA STRUCTURE DU CERVEAU.

TITRE PREMIER.

PREMIÈRE REMARQUE (*).

Lorsque Gall, sous le mot tête, ne comprend que le crâne, il s'écarte en cela de l'opinion des anatomistes, qui jusqu'à présent y ont aussi compris la face : mais il s'écarte aussi en même temps du langage usuel sans aucun fondement pour ce néologisme.

Réponse.

Les recherches du docteur Gall ayant un rapport immédiat au cerveau, il ne peut parler du crâne qu'autant que sa forme est déterminée par ce viscère; or, la seule cavité cérébrale est touchée et par conséquent formée par le cerveau; donc il ne peut être question que de la forme de ce réservoir, et non de celle des os machelières, des os jugaux etc. : ainsi il est

(*) Les remarques sont du docteur *Ackermann*, et les réponses sont d'un élève de Gall.

juste que lorsqu'il est question du crâne dans la doctrine de Gall, on n'entende que ce réservoir du cerveau.

IIe REMARQUE.

Il se trompe s'il croit que les seules opérations de la vie animale se font dans la tête. Les organes des sens comme les organes du mouvement appartiennent essentiellement à ces opérations animales, et cependant ces mêmes organes ne sont point placés dans la tête.

Réponse.

M. le docteur Ackermann soutient que la tête agit à partir du cerveau jusqu'à la périphérie du corps. En conséquence, toutes les opérations de la vie animale ne se font que dans le cerveau, quoique les organes du mouvement animal ne soient point placés dans la tête. Le docteur Gall enseigne au contraire que les instruments du mouvement spontané non-seulement ne sont pas *seulement* placés dans la tête, dans la moelle épinière et ses nerfs, mais aussi que le mouvement spontané est, dans certaines circonstances, indépendant du cerveau. Mais ces choses ne sont point ici l'objet du docteur Gall. Il ne parle que des organes des capacités, des penchans de l'ame; et c'est à cet égard qu'il soutient avec raison qu'ils ont leur siège dans le cerveau.

IIIe REMARQUE.

Il est incontestable que la cavité du crâne ren-

ferme le plus important organe de la vie animale, le *cerveau;* mais jamais personne n'a soutenu que cet organe de l'animalité est une substance semblable à de la bouillie; et c'est une grande erreur de la part du docteur Gall de vouloir persuader que le cerveau est une membrane qui se laisse étendre. — La preuve qu'il tire de la structure du cerveau affecté d'une hydrocéphale est inadmissible; car il est évident que dans cette maladie la masse molle du cerveau est visiblement divisée vers le dehors par la pression de l'eau; que cette pression étend la cavité du cerveau, et donne un plus grand volume à la surface extérieure du cerveau ainsi qu'à la table du crâne. J'assignerai incessamment le véritable fondement de la disparition des circonvolutions du cerveau.

La raison fondamentale pourquoi les personnes affectées d'une hydrocéphale ont la faculté de penser et d'agir, ne prouve absolument rien en faveur de l'opinion de Gall; et cette opinion est aussi absurde que si quelqu'un soutenoit d'un bancal ou d'un bossu, voyant qu'il peut marcher, que c'est là la véritable structure des membres de l'homme.

Réponse.

Quand même il seroit question ici d'une substance semblable à une bouillie, on pourroit encore répondre à cette inculpation. Le docteur *Walther*, médecin et professeur à Berlin, un des antagonistes de Gall (dans une brochure intitulée *Etwas* (Quelque chose), partie I, p. 14), dit : « Dans l'enfant le cerveau

« est mou comme une bouillie, dans la vieil-
« lesse il est dur. — et page 13. — Chez les
« personnes qui ont l'esprit aliéné, le cerveau
« est ou entièrement mou comme une bouillie,
« ou bien il est ferme comme du cuir ». Mais le docteur *Bischoff* (c'est un des sectateurs de Gall) ne s'est servi de cette expression que pour faire remarquer que les hémisphères consistent en une membrane plissée, et non en une membrane médullaire. C'est parceque les facultés intellectuelles demeurent intactes malgré l'hydrocéphale interne, qui dilate tout le cerveau en une membrane qui a à peine une ligne d'épaisseur, que Gall a été conduit à penser que le cerveau n'est point, comme on l'a cru jusqu'à présent, une substance molle de la nature de la bouillie, mais qu'il doit être une membrane. — Telle est l'origine de l'opinion de Gall : mais il ne présente point ce phénomène comme son unique preuve, quoique la conséquence qu'il en tire n'eût dû échapper à aucun naturaliste.

On adopte avec Gall le cerveau pour organe des facultés intellectuelles. Ainsi, dès que cet organe est détruit, les facultés intellectuelles demeurent sans action. Le docteur *Walther* dit dans son second *Quelque chose*, p. 53 : « Qu'est-
« ce que devient la substance médullaire dans
« le cas d'une hydrocéphale interne? L'âcreté
« de l'eau la rend plus molle et la dispose da-
« vantage à fondre ; elle est en outre poussée,

« pour ainsi dire, du centre vers la péri-
« phérie par l'eau renfermée dans les cavités.
« Si l'on examine le cerveau dans cet état. et
« si l'on fait l'ouverture du crâne comprimé,
« l'eau découle mêlée avec plus ou moins de
« masse cérébrale dissoute, et il reste une
« peau ou membrane apparente. C'est là cette
« importante membrane dont M. le docteur
« Gall fait tant de parade, et avec laquelle
« il a mis les médecins et ceux qui ne le sont
« pas dans l'admiration ». Le docteur *Ackermann* soutient que la masse molle du cerveau a évidemment été divisée par la pression de l'eau, et que cette pression a causé la dilatation des cavités cérébrales, et augmenté le volume de la surface du crâne. — Il ajoute : « Or, je
« soutiens que la destruction de la forme orga-
« nique a lieu dans tous les cas où le cerveau
« doit offrir une expension membraneuse à sa
« surface. » — *Walther* s'exprime dans les termes suivans : — « M. le docteur Gall dit
« que dans une hydrocéphale interne les
« vaisseaux et les nerfs sont simplement dé-
« plissés : — quelles idées crasses de la struc-
« ture du cerveau ! — M. le docteur Gall
« présuppose que dans l'état de santé les
« nerfs et les vaisseaux sont courbés dans le
« cerveau — Il ne soutiendroit peut-être pas
« une thèse aussi fausse, si cela ne lui étoit pas
« plus commode pour prouver que dans l'hy-
« drocéphale interne les organes de l'ame

« peuvent néanmoins subsister : mais cela est « absolument faux. Des personnes, malgré des « hydrocéphales très-considérables, mangent, « boivent, dorment, veillent, respirent, et font « toutes les sécrétions et excrétions ; mais toutes « les opérations de l'ame ont disparu, et cela « ne sauroit être autrement : le laboratoire de « l'ame est détruit ; ainsi elle ne peut plus agir « sur le corps. »

Mais qu'est-ce que nous enseignent les faits?

Gall a entretenu durant plusieurs années une femme âgée de cinquante-quatre ans, qui, quoique affligée d'une hydrocéphale, étoit aussi raisonnable que pouvoit l'être une femme de sa condition. Après sa mort il a trouvé dans son cerveau environ quatre livres d'une eau claire; il a coutume d'en montrer le modèle. Pendant son voyage il a fait connoissance avec un homme dont la tête, sur-tout à la partie antérieure, est également très-dilatée. Cet homme, à la vérité, éprouve un sommeil irrésistible à table, en société, au spectacle; mais il est du reste rempli de connoissances sur l'histoire naturelle, particulièrement sur la géologie. A Copenhague Gall faisoit voir à ses auditeurs une jeune fille de treize ans qui avoit une très-forte hydrocéphale. Le contour de la tête étoit de 25 pouces mesure de Vienne; il y en avoit 19 d'une oreille à l'autre, et autant depuis la racine du nez jusqu'à la faussette du cou. Malgré cette infirmité la jeune personne est

très-gentille, parle et répond avec exactitude et avec beaucoup de douceur; elle a appris tous les ouvrages de femmes, et va encore régulièrement à l'école. M. *Tobias* de Leipzic possède une tête d'une grandeur prodigieuse qui avoit été affectée d'une hydrocéphale. L'individu étoit parvenu à l'âge de trente-quatre ans, et n'avoit perdu l'intelligence qu'un an avant sa mort, après un violent accès de colère. Les os du crâne avoient acquis l'épaisseur d'un pouce. *Vésalius* parle d'une fille de deux ans dont les cavités cérébrales renfermoient neuf livres d'eau; cependant on n'avoit remarqué jusqu'à sa mort aucune altération dans ses facultés intellectuelles. *Tulpius* cite un jeune homme de cinq ans dont les cavités cérébrales renfermoient cinq livres d'eau : le père affirma saintement que le jeune homme avoit toujours conservé sa raison.

Comme dans le cas rapporté par *Tulpius* les médecins ne pouvoient concevoir comment les facultés intellectuelles étoient demeurées intactes, il s'écria : *Sed exercitatiores confugiebant ad ingenuum illud; quantum est quod nescimus! Velut namque in aliis, sic certè credibile est, potissimum nos excutire in genuino cerebri regimine, cujus opera multo fortassis sunt diviniora, quàm quispiam hactenus suo comprehendit captu.*

Ainsi le docteur Gall a été obligé de chercher une explication satisfaisante de ce phénomène. Il ne l'a trouvée que dans la supposition

que les hémisphères ne sont point une masse médullaire, mais une membrane plissée. Il a examiné en conséquence plusieurs hydrocéphales, et il a trouvé son soupçon confirmé. Dans le cerveau de la femme de cinquante-quatre ans, les circonvolutions supérieures étoient entièrement déplissées. Dans quelques enfans dont l'hydropisie avoit fort élargi la tête, la totalité des hémisphères présentoit une membrane épaisse d'environ une ligne jusqu'à une ligne et demie d'épaisseur, ainsi que l'avoient déjà observé *Vésalius*, *Tulpius*, *Bonnel*, *Morgagni*, *Soemmering*, etc., à la surface externe striée de cette membrane. On voit les vaisseaux sanguins dilatés et accompagnant les fibres nerveuses, ce qu'on peut voir également de la manière la plus positive dans tous les cerveaux sanguins. Quand le déplissage est parfait, la bande des filamens nerveux est plus mince que la substance corticale qui les couvre en tous sens dans une épaisseur de quelque chose de plus d'une demi-ligne; de manière que cette substance n'est nulle part dans tout le contour du cerveau aussi épaisse. Par conséquent toutes les observations à l'égard de l'enlèvement d'un demi-pouce ou d'un pouce de la substance corticale sont absolument fausses (*). Comment cette égale extension jusqu'aux corps striés seroit-elle possible? L'eau ne se feroit-elle pas jour

(*) Reproche fait à Gall.

beaucoup plus tôt, soit à travers la grande commissure, soit par quelque autre endroit? Car il est à remarquer que la pression n'est pas également forte sur toute la circonférence, mais qu'elle opère très-inégalement dans chaque hydrocéphale selon la différence des positions : c'est par cette raison que telles têtes hydropiques sont dilatées en avant, d'autres plus en arrière, d'autres enfin vers les côtés, etc. Au reste, cette dispute durera aussi long-temps que l'on conservera des notions inexactes sur les hydrocéphales. A Berlin, le docteur *Walther* a soutenu en plein auditoire contre *Gall* que l'eau n'est point dans les cavités du cerveau, mais entre le cerveau et le crâne, et qu'il avoit vérifié ce fait à seize hydrocéphales : à quoi le docteur Gall s'est contenté de lui répondre qu'il avoit mal vu seize fois, et que les têtes hydropiques exposées au Muséum royal n'avoient point été ouvertes, ni par conséquent examinées. Dans le *Quelque chose,* part. II, p. 55, le docteur *Walther*, mettant ce nombre à quatorze, cherche à se justifier de ce reproche. Mais nous le renouvelons ici au nom du docteur Gall, et nous fournissons les preuves suivantes :

1) Sept têtes hydropiques que Gall a vues au Muséum n'ont pas été ouvertes.

2) Le docteur *Walther* dit : Non-seulement ces têtes ont été examinées, mais elles ont même été injectées avec de la cire. C'est là l'unique preuve qu'il put fournir au public de Berlin.

Mais il auroit été impossible de remplir les vaisseaux de la tête avec de la cire, s'ils eussent été auparavant ouverts et examinés.

3) Il convint lui-même que neuf ne purent être examinées.

4) La dixième a été ouverte, non par lui, mais par feu le professeur *Büttner* de Kœnigsberg, qui la lui a envoyée. Il en reste donc encore quatre à l'égard desquelles il soutient que l'eau étoit comprise entre le cerveau et le crâne.

5) *Morgagni* n'a vu qu'une seule fois dans sa vie cette hydrocéphale externe; et ni lui ni *Valsalva* ne l'ont jamais observée après la mort, parcequ'elle se présente très-rarement.

6) Et jamais elle ne pousse le crâne en dehors, jamais elle n'en aplatit le fond, jamais elle ne presse vers le bas le fond des cavités orbitaires, comme cela arrive dans les véritables hydrocéphales internes, et comme le docteur Gall l'a admis à l'égard des quatre têtes dont il fait mention. Ainsi, il y a apparence que Walther auroit été induit en erreur par son imprudent procédé, s'il les eût effectivement ouvertes; mais il ne dit mot de cet examen dans son Muséum.

Ainsi le jugement du docteur Walther sur cette matière ne décide rien. — Et l'eau qui découle n'est point troublée par plus ou moins de masse cérébrale dissoute; dans le cas contraire il faudroit que la tête eût été violemment secouée après la mort, ou que le sang eût été mêlé avec

l'eau par l'ouverture. Nous savons, à la vérité, que Morgagni en parle : mais à sept têtes examinées par Gall l'eau a toujours été pure et tout au plus un peu jaunâtre. Si l'on trouve tout cela après des ouvertures tardives de cadavres, ou dans le cas d'hydrocéphales nouvelles où le cerveau a été écrasé, cela ne prouve point que déjà dans l'état de vie la masse cérébrale étoit en dissolution.

IVe REMARQUE.

Le cerveau n'est absolument point une peau ou membrane, et lors même que dans le cas de la destruction de l'organisation de la substance cérébrale on peut déplisser la substance corticale du cerveau, lors même que les circonvolutions sont réellement effacées, et se transforment pour ainsi dire d'elles-mêmes dans un cerveau déjà macéré, en une dilatation membraneuse après que la membrane du cerveau a été séparée de sa surface, on doit néanmoins, si l'on ne veut pas être trompé, examiner soigneusement ce qui se passe, avant qu'on se hasarde à conclure. Or je soutiens (M. Ackermann) que dans chaque cas il s'opère une destruction de la forme organique, si le cerveau, dans sa surface supérieure, doit présenter une expansion membraneuse. Il est toujours nécessaire que celui qui veut en faire accroire à ses auditeurs, étende lui-même avec ses doigts, dans un cerveau frais, la tendre substance médullaire placée en dessous, et qu'il tire jusqu'à ce que cette substance acquiert l'extension nécessaire

pour que la substance grise formée en circonvolutions tombe, et que la substance corticale, plus molle et intimement liée avec la substance médullaire du cerveau, suive celle-ci lorsqu'elle est tirée. — Mais dans le second cas, où nous avons à opérer sur un cerveau après quelques jours de mort, particulièrement dans les grandes chaleurs de l'été, le tour d'adresse est plus facile. Ici le démonstrateur n'a qu'à détacher du cerveau la membrane qui contient les circonvolutions, et aussitôt celles de la surface se sépareront, s'enfonceront plus ou moins, et représenteront, d'une manière à faire illusion, un cerveau transformé en une membrane dilatée. Mais comment ceci arrive-t-il? — Ici il y a visiblement une désorganisation pour base, c'est-à-dire que la moelle cérébrale s'est tellement amollie, que, placée sur une table horizontale, elle découle, et plonge. Or, quand la membrane vasculeuse qui soutient les circonvolutions du cerveau est arrachée de la surface supérieure et des sillons du cerveau, alors la substance corticale suit la moelle détruite dans sa forme organique, et s'étend en forme de membrane. Mais quel anatomiste, disons mieux, quel philosophe pensant voudroit conclure avec le docteur Gall que le cerveau doit être considéré comme un organe membraneux, parce qu'après la mort il s'opère une pareille expansion contre nature, soit par des séparations ou déchiremens organiques de la moelle, soit par leur dissolution produite par une opération chimique? A quelles absurdités ne nous conduiroient pas de pareilles conclusions?

Réponse.

Si le docteur Gall est parvenu à déplisser les hémisphères des cerveaux humains, et d'animaux, en une membrane unie, composée en dedans de fils nerveux blancs et à l'extérieur de la substance corticale (fait dont il a convaincu ses auditeurs tant à Vienne que durant son voyage, et dont il convaincra ultérieurement), les contradictions qu'il éprouve ne peuvent plus être considérées autrement que comme une opiniâtreté suspecte. Mais nous allons faire voir comment ses adversaires cherchent à expliquer la chose. — M. *Ackermann* pense qu'il faut tirer avec les doigts la substance médullaire la plus *tendre*, jusqu'à ce qu'elle soit étendue, et que la substance grise qui est sur les circonvolutions tombe, et que la substance corticale, plus *molle* et liée intimement avec la substance médullaire du cerveau, suive cette dernière qui est tirée. — Voici à cet égard comment s'exprime le docteur Walther. Il soutient qu'il transsude beaucoup d'eau de la pie-mère; que cette eau remplit les cavités du cerveau; que toute la substance médullaire, vu sa *mollesse*, s'étend le plus, mais que la corticale, n'étant pas composée de parties aussi tendres et aussi molles, s'étend beaucoup moins. « Or, comme outre cela, dit-il, dans « cette maladie (l'hydrocéphale) les vaisseaux qui forment ce qu'on nomme l'*écorce* sont « plus *forts* et plus *actifs* que de coutume,

« l'écorce résiste aussi plus fortement à l'ex-
« pansion et à l'atténuation que la substance
« médullaire. — Il continue : — Qu'on fasse
« attention à la manière dont M. le docteur
« Gall prépare ses membranes. Il enlève d'a-
« bord autant qu'il peut la membrane molle
« ainsi que le réseau (*); alors il manie et ratèle
« avec ses dix doigts la substance médullaire
« du dedans vers le dedans ; par-là il déchire
« tous les fils nerveux tendres, et les presse
« contre l'écorce, qu'il ne peut déchirer sans
« employer la plus grande force. »

Ces deux explications du déplissement du docteur Gall de la part de deux célèbres anatomistes sont dans une contradiction manifeste. Tantôt la masse médullaire est la plus tenace, la plus ferme, et la substance corticale la plus tendre ; tantôt la substance corticale est si tenace qu'elle exige la plus grande force, etc., selon que cela convient aux vues de chacun des deux docteurs.

Comme une simple description ne sauroit donner une idée sensible du déplissage, et que *Hufeland*, *Loder*, *Reil* et d'autres ont fait leur profession de foi à cet égard, nous croyons être autorisés à renvoyer nos lecteurs aux démonstrations ultérieures du docteur Gall et de ses disciples.

Mais quand *Ackermann* avance que, lors-

(*) Voyez page 216.

qu'on tire avec violence des cerveaux frais et d'autres déjà vieux et pourris, après que la membrane cérébrale a été enlevée, les circonvolutions grisâtres de la surface supérieure se séparent, et que le cerveau s'affaisse et présente une extension trompeuse, nous lui déclarons qu'il donne à ses lecteurs non prévenus des fictions arbitraires pour des recherches réellement faites. M. *Ackermann* dit aussi que la substance médullaire du cerveau, intimement unie avec la substance corticale, suit la première quand elle est tirée. Ceci présuppose une expansion tant de la substance médullaire que de la substance corticale ; et quelques lignes plus haut il parle d'un déplissage de la substance corticale. Le docteur Gall déplisse la totalité des hémisphères, la substance corticale comme la médullaire. La versatilité des opinions et des présomptions d'*Ackermann* prouvent de reste qu'il n'a pas encore des idées bien claires et bien précises de la doctrine de Gall, que par conséquent il est encore loin d'en avoir de ses méprises et de ses erreurs.

Ve REMARQUE.

La conformation du cerveau, dans le cas d'une hydrocéphale, ne sauroit servir de règle pour juger de sa forme dans l'état de santé ; car dans l'état maladif de la tête la masse cérébrale est dilatée dans tous les sens, particulièrement vers le haut, par la lymphe qui, dès les premiers mois de la

vie du fœtus, se rassemble dans les cavités du cerveau. Et non-seulement cette masse, mais aussi la membrane qui ensuite se transforme en crâne, est étendue contre nature, de même que toutes les autres membranes qui enveloppent le cerveau. De là on voit pourquoi les circonvolutions doivent disparoître. Quand cette hydrocéphale est parvenue à son plus haut degré, la substance cérébrale ainsi dilatée finit par crever; et avec elle crèvent les membranes du crâne et du cerveau. L'eau pénètre dans les cavités déchirées de ce viscère; il est détruit après avoir été désorganisé, et les membranes flasques, vides et déchirées retombent sur le fond du crâne, où l'on voit encore les restes du nœud cérébral et les commencemens de la moelle épinière, ainsi que l'origine des nerfs. Tel est l'état de l'acéphalie, de cette difformité de la tête que nous remarquons assez souvent chez des nouveau-nés, comme une suite de l'hydrocéphale interne. Comment peut-on regarder un mal aussi désastreux de l'organe le plus essentiel de l'animalité comme un moyen de découvrir la forme naturelle de l'organe le plus important? En vérité, on doit pardonner plus tôt l'erreur qu'on peut placer à côté de celle-ci, savoir, celle où sont tombés les anatomistes qui dénaturoient le cerveau avec de l'alkohol, des acides minéraux, ou avec la liqueur de Monro. Ils ne voyoient dans l'intérieur du cerveau qu'une substance filamenteuse, et ils étoient en état, en brisant et en étendant ces filamens, de suivre le cours des nerfs et autres corps organiques de l'in-

térieur du cerveau jusque dans la masse, qui, dans son état naturel, est molle. Mais on étoit également trompé, parceque la masse cérébrale étoit dénaturée, et offroit des formes qui n'avoient point existé avant l'opération ; ainsi les descriptions données par ces observateurs les trompoient eux-mêmes comme elles trompoient les autres.

Réponse.

On peut demander encore ici pourquoi les circonvolutions du cerveau doivent disparoître dans les hydrocéphales ? car, si malgré cette maladie il reste des signes de l'existence des facultés intellectuelles, y a-t-il une différence si la substance médullaire a été désorganisée plus tôt ou plus tard ? et les têtes affectées d'une hydrocéphale n'acquièrent-elles pas leur grande-extension après la naissance ? Les enfans dont la tête avoit acquis une extension sensible dans le sein de la mère ont péri durant l'accouchement. — M. Ackermann prouve donc de nouveau que ses connoissances sur l'hydrocéphale ne sont que partielles. Il y a diverses causes qui peuvent produire cette maladie long-temps après la naissance, par exemple, une dentition pénible, des inflammations cérébrales, des coups de soleil, des ébranlemens violens du cerveau, comme des coups, des chutes, etc.; la demeure dans des chambres malpropres, dans des contrées aquatiques, nébuleuses, particulièrement par une

existence pénible, etc. *Hildanus* parle d'un jeune homme dont la tête ne commença à grossir qu'à l'âge de trois ans. *Thunberos* (Voyage en Afrique et en Asie) trouva dans la tête d'un Japonais de trente-trois ans une hydrocéphale considérable qui avoit fortement écarté les sutures : ce qu'il y avoit de plus remarquable, est que l'hydrocéphale ne se développa, dans un âge plus avancé, que par l'effet d'un coup de bambou sur la tête.

VIe REMARQUE.

Mais comment arrive-t-il, demandera peut-être le docteur Gall, ou quelques-uns de ses sectateurs tant trompés ; comment arrive-t-il que les circonvolutions du cerveau, dépouillées de l'organe qui les enveloppoit, imitent d'une manière si frappante une membrane conjointe ?

Je réponds (Ackermann) : *Ce n'est point parce que le cerveau est une membrane, mais parce que la substance cérébrale plus molle est attachée immédiatement à une pareille membrane, et s'est formée par elle et autour d'elle.* C'est-à-dire, que la membrane du cerveau est placée en plis onduleux dans la membrane circonscrite du fœtus, et la masse cérébrale la touche : c'est ainsi que se forment les circonvolutions et les autres conformations du cerveau.

Réponse.

Nous espérons être enfin parvenus au dernier art d'expliquer. Nous désirerions savoir

présentement laquelle de toutes, selon M. Ackermann, est la véritable.

VII[e] REMARQUE.

On avoit jusqu'à présent nommé *ganglion* une réunion de plusieurs branches nerveuses, qui, partageant leurs fils dans un nœud, de manière que chacun des rameaux nerveux sortans étoit un composé de tous les rameaux entrans. Il n'y a dans le cerveau aucun nœud pareil, si ce n'est le *bulbus cinereus* du nerf olfactif : mais ce bulbus est un véritable ganglion ; car les deux racines médullaires, et la circonvolution grisâtre qui s'y réunit, le partagent au-dessus de l'os cribleux, de manière que chacun des fils nerveux entre dans le nez, passant par les trous de cet os, et est formé par la réunion de trois de ces fils.

Mais si c'est là la véritable définition du ganglion, comment peut-on justifier celle du docteur Gall, lorsqu'il nomme ganglion la substance corticale là où elle se fortifie dans la moelle ? Peut-on appeler ganglion, d'après l'aperçu que j'en ai donné, l'anneau du cerveau ? peut-on appeler ainsi les circonvolutions grises du cerveau ? et ne doit-on pas accuser, comme coupable de la plus grande confusion dans le langage, l'auteur qui oseroit appeler ganglion les mamelons nerveux des sens, qui se forment, par exemple, sur la membrane pituitaire du nez, des artères entrelassées avec des nerfs finement divisés ? Y a-t-il ici la moindre chose qui ait même une ressemblance éloignée avec un ganglion ?

Réponse.

Le nom de nœud nerveux, de ganglion, dit M. *Ackermann*, a été donné jusqu'à présent à une réunion de plusieurs branches nerveuses, qui partagent leurs fils dans un nœud, de manière que chacun des rameaux nerveux sortans est un composé de toutes les branches entrantes. — Nous sommes de nouveau obligés d'interpeller ici M. *Ackermann* de démontrer cette définition seulement à un seul nœud. Le *bulbus cinereus* du nerf olfactif doit être un nerf de cette espèce. *Soemmering* et *Gall* le considèrent aussi comme un nœud. Mais nous admirerons quiconque nous fera voir que les deux racines médullaires, et la circonvolution grise qui s'y réunit, se divisent sur le plan de l'os cribleux, de manière que chacun des fils nerveux qui en traverse les trous pour pénétrer dans le nez consiste dans la réunion de trois fils.

Le docteur *Walther* définit autrement les nœuds nerveux. « Lorsque les troncs des nerfs, « dit-il, enveloppés après leur sortie d'une « membrane cérébrale dure, se divisent en « branches nerveuses, prennent des directions « différentes, et se réunissent dans des points « déterminés avec des branches nerveuses pro- « venans de troncs voisins, ils forment des « ganglions. » Rien de tout cela n'a lieu dans le nœud grisâtre (*bulbo cinereo*) du nerf ol-

factif ; et toute cette description n'est applicable qu'au tissu nerveux, et nullement à de véritables ganglions, dont *Soemmering* donne des explications plus exactes et plus positives. Ainsi il n'est pas encore décidé entre MM. *Ackermann* et *Walther* ce qu'on doit entendre par le mot ganglion.

Mais comme les nerfs ne naissent jamais sans une substance grisâtre, non là où les branches d'un nerf prennent une autre direction, mais plutôt, et même toujours là où la masse nerveuse doit être fortifiée et multipliée dans l'endroit, c'est-à-dire où les nerfs se joignent à la substance grisâtre, se renflent en un nœud avec cette substance, s'y tissent et y multiplient plus ou moins leurs branches. Gall regarde ce point important comme l'essence d'un nœud, et il ne considère les autres circonstances, telles que le tissu plus serré ou plus lâche, la ténuïté ou l'épaisseur, la forme arrondie ou oblongue, etc., comme de simples modifications. L'anatomie comparée prouve que dans la substance corticale à la surface tant interne que supérieure du cerveau, à la membrane pituitaire du nez, au bord des quatre cavités cérébrales, aux quatre protubérances, etc., les choses sont constituées de même que dans le *bulbus cinereus* du nerf de l'odorat, qui, à tous égards, a une ressemblance parfaite avec la substance corticale dans l'intérieur comme à l'extérieur du cerveau, et paroît

entièrement différent des durs ganglions des nerfs de la moelle épinière, admis par tous les anatomistes.

VIIIe REMARQUE.

Je passe à un point infiniment plus important, à l'égard duquel l'homme qui veut endoctriner ses contemporains et la postérité a mis son ignorance au grand jour. Selon lui, il n'existe dans tout le corps aucune substance ou moelle nerveuse; il n'y a que des fils nerveux. Mais qu'est-ce que ces fils? Sans doute rien autre chose que la matière glaireuse oxigénée, ou la moelle nerveuse renfermée dans une membrane cellulaire, et conservant néanmoins son activité comme moelle nerveuse, laquelle seule est sensible aux impressions, et produit le mouvement.

Réponse.

Le docteur *Ackermann* censure quelques chimistes qui ont fait des essais sur la masse du cerveau. « Ils n'ont vu, dit-il, dans l'intérieur « du cerveau qu'une substance fibreuse, et ils « étoient en état, en cassant ou en tirant ces « fibres, de suivre le cours des nerfs et d'au- « tres corps dans l'intérieur du cerveau jusqu'à la masse molle. » Ainsi le docteur Ackermann semble nier l'existence des *corps organiques* dans la substance médullaire, que la plupart des anatomistes ont considérée comme un lobe médullaire, et qu'ils ont nommée *substantia*

medullaris, *centrum medullare*, et *medulla maxima cerebri.*

C'est dans ce sens que Gall soutient qu'il n'y a point de substance médullaire. (Le docteur *Bischoff* s'est exprimé inexactement en disant *substance nerveuse.*) La substance médullaire apparente n'est rien autre chose qu'un composé de fibres nerveuses très-fines, placées les unes à côté des autres. Si elles sont creuses, elles renferment de la moelle ou autre chose quelconque, c'est sur quoi le docteur n'a encore rien nié, ni affirmé.

IXe REMARQUE.

La doctrine de Gall concernant les nerfs est extrêmement inexacte et confuse. Jusqu'à présent on n'a donné le nom de nerfs qu'aux prolongations de la substance cérébrale, qui, enveloppée dans la peau cellulaire de la membrane vasculaire et de la dure-mère, quitte le cerveau et la moelle épinière pour se répandre soit dans les organes des sens, soit dans les instrumens du mouvement. Le docteur Gall nomme aussi nerfs plusieurs prolongations médullaires du cerveau ; c'est ainsi, par exemple, que les *processus medullares cerebelli ad medullam oblongatam* sont des nerfs qui doivent avoir leur direction vers le cervelet, pour le former ! ! ! Il établit des nerfs *divergens* et *retournans*.

Réponse.

Écoutons avant tous les autres le docteur Walther : voici ce qu'il dit : — Seulement trois

paires de nerfs vont du cerveau dans leurs organes sans être auparavant enveloppés de la dure-mère, savoir, la première et la deuxième paire, et la partie molle de la septième. Et *Ackermann* dit lui-même : « Mais y a-t-il « des nerfs mous depuis leur origine jusqu'au « point où ils se répandent dans les organes « des sens comme tous les fils des nerfs olfactifs « et auditifs ? Le nerf visuel n'est-il pas un des « nerfs les plus mous du cerveau ? » Or, le même homme (Gall) avoit dit auparavant qu'on n'appeloit nerfs que les prolongations de la substance cérébrale, qui, enveloppées dans le tissu cellulaire de la membrane vasculeuse et la dure-mère, abandonnent le cerveau et la moelle épinière pour s'étendre soit dans les organes des sens, soit dans les instrumens du mouvement. — Peut-on plus évidemment se contredire soi-même et ses adhérens ?

Avant que la troisième paire de nerfs divergens des côtés internes du crâne forme un tronc nerveux, une partie de ses fibres est déjà visiblement hors des cuisses, et l'autre partie en dedans, sans être enveloppées d'une membrane dure. — Où devons-nous commencer, où devons-nous cesser de les considérer comme des nerfs ? L'extension divergente du nerf optique dans l'intérieur de l'œil n'est point enveloppée d'une membrane dure ; cela empêche-t-il la rétine d'être composée de nerfs ? Les *tractus medullares* placés chez l'homme dans la qua-

trième chambre, et ayant une si grande ressemblance avec les nerfs de l'odorat, ne doit-on pas aussi les regarder comme des nerfs ? On peut poursuivre, sous la forme d'un faisceau nerveux, la cinquième paire depuis le renflement de la moelle alongée jusqu'à son éloignement, c'est-à-dire jusqu'à sa sortie de cette même moelle, chez les animaux derrière le nœud cérébral, et chez l'homme du milieu de ce même nœud. Où devons-nous commencer à l'appeler nerf? C'est précisément la même chose à l'égard de la prolongation médullaire vers la moelle alongée. (*Processus medullaris ad medullam oblongatam*, etc.) Ne sommes-nous donc pas dans le cas et n'est-il pas plus raisonnable d'attacher aux nerfs une idée applicable à tous les nerfs, et qui ne nous force pas à nous livrer à une contradiction enfantine?

II.

DE LA DOCTRINE DE GALL CONCERNANT LE CRANE.

Xe REMARQUE.

GALL n'a point connu la structure du cerveau : il ne connoît pas davantage celle du crâne.

Comme il s'ingénie à faire valoir sa doctrine des organes, c'est-à-dire à établir son organescopie, il lui importoit non-seulement de poursuivre les nerfs du cerveau jusque dans la substance corticale externe, mais aussi de pouvoir rendre sensible l'existence d'un organe par des éminences à la sur-

face externe du crâne. C'est dans cette vue qu'il établit qu'on peut juger, d'après la forme de la surface ou table externe de ce corps osseux, de celle du cerveau, en tant que la table externe de l'os du crâne est parallèle avec l'interne.

Cette assertion ne peut point être contredite, c'est-à-dire que si la table interne des os du crâne suit exactement les éminences et les enfoncemens du cerveau, ces mêmes éminences doivent être sensibles à la surface externe du crâne, *si la surface interne est parallèle à l'externe.*

Réponse.

Quiconque a vu un crâne sait que les tables externes ne sont pas par-tout parallèles aux internes; mais quiconque a vu une seule fois comment les organes développés se manifestent sur la table supérieure du crâne sait également que les déviations ordinaires ne sont point un obstacle à la doctrine des organes tracés à l'extérieur. C'est par cette raison que Gall expose d'abord à ses auditeurs les formes des organes, et qu'il enseigne exactement les circonstances dans lesquelles ces déviations remarquables ont coutume de paroître.

XI[e] REMARQUE.

Si l'on rencontre ce parallélisme des tables osseuses en grande partie à la surface voûtée du crâne, cela n'arrive cependant pas dans tous les points et dans tous les individus. Il paroît qu'il y a deux causes

principales qui dilatent le tissu cellulaire osseux composant le crâne d'après une direction tout-à-fait différente que celle de la forme du cerveau, lequel est renfermé immédiatement par les os.

Réponse.

Si l'on rencontre la plupart du temps ce parallélisme à la surface voûtée du crâne, cela est plus que suffisant pour juger, d'après des observations sur quelques endroits du crâne, des opérations de quelques parties du cerveau, et de pénétrer de cette manière de l'extérieur dans l'intérieur; ce qui jusqu'à présent n'avoit été possible d'aucune manière. Le docteur Gall prétend aussi peu découvrir des organes dans tous les points et dans tous les individus, que l'on ne prétend découvrir des maladies dans toutes les contrées et dans tous les individus.

XIIe REMARQUE.

La première cause est l'action des muscles, qui tantôt élèvent et tantôt enfoncent les os selon la disposition de leurs tendons et la direction de leur ventricule musculaire. La seconde cause est l'air, qui dans quelques endroits du crâne se glisse dans le tissu cellulaire osseux, et par sa dilatation grossit les cellules les plus lâches, que nous appelons *Diploé*.

L'exposition du docteur Gall concernant la formation des os est tout-à-fait erronée. Il les regarde comme choses non organisées qui doivent leur origine à une masse accumulée et à la cristallisation,

et se modèlent ainsi sur la forme du cerveau, c'est-à-dire qu'ils reculent quand il croît, et retombent sur lui et même s'épaississent, lorsque vers quelques parties du crâne la masse cérébrale diminue.

Mais les os sont aussi organiques que toutes les autres parties du corps animal, c'est-à-dire qu'ils consistent primitivement en un tissu cellulaire dans lequel et par lequel le fluide nutritif pénètre, se divise uniformément, les alimente du dedans vers l'extérieur, les fait croître, comme d'autres causes les diminuent; en un mot, à l'égard desquels tout dans la vie organique se passe comme à l'égard des autres parties organisées. Or, ces cellules osseuses ne sont pas également nombreuses dans tous les os du crâne, et ne sont pas toujours également solides; c'est ainsi que les os du même crâne s'écartent considérablement les uns des autres : le corps du sphénoïde est plus lâche que ses ailes; les parties condyloïdes sont plus solides que les os du sommet, etc.

Réponse.

> Il n'est jamais tombé dans la pensée de Gall de soutenir que les os ne sont point organiques; il combat au contraire l'objection qu'on lui a faite, que les os ne reçoivent leur conformation que d'après une loi de cristallisation.

CONTINUATION DE LA REMARQUE.

Mais on trouvera toujours que les causes de la dilatation du cerveau doivent être attribuées aux muscles placés aux tables externes des os, ou bien à l'air, qui de cellule en cellule pénètre dans les os, y

cause une expansion, et leur donne souvent la forme de vessie. Sous la croûte occipitale externe les forts muscles du cou agissent sur l'os occipital pour l'épaissir. Le *splénius* de la tête et le *trapèze*, le *béventre* du cerveau, les *complexus*, et parmi ceux-ci les *complexus* rectilignes et les obliques de la tête, tels sont les muscles qui poussent l'os en avant, écartent les tables externes des internes, et font disparoître le prétendu parallélisme des tables internes et externes de l'os. J'ai (*Ackermann*) devant moi une tête où non-seulement la table osseuse externe s'écarte de l'interne, mais aussi où cet écartement est plus fort du côté droit que du côté gauche. La partie mastoïde de l'os temporal doit aussi servir d'exemple. Ici non-seulement le digastrique et le trachelo-mastoïdien, mais aussi le sterno-cleido-mastoïdien, agissent du dehors sur l'apophyse des mamelons. Tandis que ce dernier muscle tire en dehors les cellules osseuses et les agrandit par-là, il favorise en même temps l'expansion qu'opère l'air qui pénètre par la trompe d'eustache, et dilate non-seulement l'apophyse mamillaire, mais aussi les cellules osseuses dans toute la partie mastoïde comme dans la partie squameuse de l'os temporal. Tout le plan semi-circulaire qui comprend une partie de l'os du sinciput, de l'os frontal, des grandes ailes du sphénoïde et la table temporale, est très-changé et tiré en avant par le muscle maxillaire qui y est attaché; ceci est très-visible chez quelques individus au milieu de la partie écailleuse de l'os temporal, où Gall place

quelques-uns de ses plus importans organes. On voit ici très-distinctement les tables externes s'écarter considérablement des internes; et si l'on scie l'os transversalement, il paroît assez clairement que les cellules tirées en avant par les parois extérieurs et également poussés en avant, sont la seule cause de la dilatation, et non l'agrandissement du front dans cette partie.

Une autre cause de la dilatation que les os éprouvent dans plusieurs parties, c'est l'air : il fait perdre entièrement aux tables osseuses externes leur parallélisme avec les internes. On en voit un exemple frappant aux os frontaux, dont les deux tables s'écartent considérablement pour former les cavités du front qui élargissent la place des cavités nasales. M. le docteur Gall y avoit placé ses différentes mémoires; et aujourd'hui il y place le sens des lieux, des nombres, des choses, des personnes. Mais un simple regard superficiel suffit pour convaincre combien peu les éminences qui se présentent ici extérieurement peuvent coïncider avec une extension interne. J'ai vu des crânes où les cavités frontales s'étendoient jusque vers le milieu de l'os frontal, et où par conséquent les lobes antérieurs du grand cerveau étoient très-resserrés, quoique le crâne présentât des protubérances considérables. Les deux cavités du front se dilatent aussi la plupart du temps de côté, et forment les arcs sourciliers, et au milieu elles soulèvent plus ou moins la glabelle au-dessus de la racine du nez.

De pareilles protubérances se forment également

dans le corps du sphénoïde et dans la mâchoire supérieure. L'air constamment aspiré par les narines pénètre dans les cellules osseuses, et les élargit peu à peu ; c'est par cette raison que chez les hommes qui mènent une vie active, les cavités du front et du sphénoïde sont toujours plus grandes que chez les femmes. Chez les hordes sauvages les cavités nasales sont beaucoup plus étendues que chez les nations civilisées ; et parmi les animaux nous trouvons précisément que ceux qui vivent dans l'air, ou qui en respirant attirent avec force une plus grande masse d'air, ont les plus grandes cavités de l'os frontal, du sphénoïde et de la mâchoire. C'est ainsi que parmi tous les animaux l'éléphant a les plus grandes cavités entre les deux plans des os du crâne. Cet animal attire à grands traits l'air par sa trompe, qui est son nez alongé ; cet air passe par le labyrinthe nasal du crible ; il passe petit à petit dans le diploë des os du crâne, les dilate, et forme de grandes cavités osseuses qui ont une correspondance visible par tout le crâne, en sorte que les cellules de l'apophyse mamillaire de la tempe et les cavités du front et celles du sphénoïde passent les unes dans les autres. C'est aussi là le cas chez les oiseaux qui vivant dans l'air y sont souvent fort en mouvement : les os de leur crâne, de même que leur squelette, sont pénétrés par l'air, et sont dilatés en forme de vessie.

Réponse.

C'est là l'unique objection qui n'avoit pas encore été faite au docteur Gall. Elle peut être combattue par les observations suivantes.

1°) La possibilité de l'entrée ou de l'attraction de l'air présuppose déjà des cellules entre les tables osseuses. Comment ces cellules ont-elles été formées originairement sans le concours de l'air ?

2°) En admettant que l'air est attiré dans les cellules déjà formées, on demande de quelle manière il y opèrera ? L'air, répond-on, est échauffé, ainsi il acquiert une force expansive, et dilate les cellules. Mais nous demandons ultérieurement si cet air échauffé, au lieu d'agir avec force contre les parois des cellules, ne s'échapperoit pas par les mêmes ouvertures par lesquelles il avoit pénétré, et qui ne lui opposent aucune résistance ?

3°) Et si cet air raréfié agissoit en effet contre les parois des cellules osseuses, celles-ci devroient être dilatées en une forme vessiculaire. Mais nous voyons par-tout que les parois des cellules sont plats, anguleux, rectilignes, surtout précisément aux endroits même où rien ne pourroit gêner la dilatation vessiculaire, par exemple, les cellules placées immédiatement sous les tables extérieures dans le crâne du cochon, du taureau, de l'éléphant, etc.

4°) Les cellules de l'os du crâne ne sont pas toutes en liaison par des conduits d'air. Chez les oiseaux l'air ne pénètre que dans les tuyaux osseux des extrémités, non parce qu'ils sont sans moelle et vides : ils sont originairement dans cet état, parce qu'ils ont été mis en rapport avec

les poumons, afin d'alléger le vol. Ainsi dans ce cas M. le docteur Akermann a pris l'effet pour la cause.

5° Il existe aussi de pareilles cellules dans les tuyaux osseux, dans la mâchoire inférieure, et presque par-tout entre les deux tables des os plus épais. — Il y a des cellules dans les os d'animaux non encore nés. — Doivent-elles être formées d'après d'autres lois?

Enfin les faits allégués par le docteur *Ackermann* sont des adoptions arbitraires. Nous connoissons des personnes qui parcourent le monde depuis quarante ans, et d'autres qui mènent une vie très-active en plein air; cependant ni les uns ni les autres n'ont des cavités au front, ou bien elles sont insignifiantes: nous en connoissons au contraire beaucoup qui ont des cavités frontales très-considérables, quoiqu'elles mènent une vie très-sédentaire. Le paresseux hibou a des cellules aëriennes bien plus grandes que l'actif aigle et le faucon; la cigogne, la mouette, le canard, l'oie, l'hirondelle, malgré leur demeure permanente et leurs brusques mouvemens dans l'air, n'ont aucunes cellules dans l'os du crâne. L'orang-outang et les singes si actifs n'ont également pas de cellules. Le chien, le loup, la marte, le loup-cervier, etc., en ont dans la cavité nasale, mais non dans l'os du crâne proprement dit. Elles s'étendent sur tout le crâne de l'éléphant et du paresseux cochon. Le bœuf tardif a des cellules nombreuses et

grandes qui s'étendent jusque dans les cornes ; le cheval, la renne n'en ont presque point.

Ainsi la doctrine d'*Ackermann* à l'égard des deux tables des os du crâne est bâtie sur le chaume.

III.

DES ORGANES. DES DISPOSITIONS.

XIIIe REMARQUE.

Le docteur Gall, dès la première définition d'un organe, a fait voir combien peu il est philosophe et physiologue ; il a établi sa doctrine sur une base si frêle, qu'il étoit impossible qu'il continuât d'élever son édifice.

Il nomme organe l'arrangement matériel par lequel le créateur a procuré à la créature la possibilité de sentir et de penser d'une manière fixe et déterminée, ou bien une partie sur laquelle l'esprit agit dans le cas d'une activité déterminée, et qui est par cette raison organisé pour cette coopération.

Cette définition, 1° n'est point générale et ne comprend point toutes les espèces d'organes, car les muscles et les os sont aussi des organes : cependant ils ne nous servent ni pour sentir, ni pour penser ; 2° la définition n'explique rien. Un organe est une partie *qui est organisée ;* mais qu'est-ce qu'être organisé ? C'est là précisément la question.

Réponse.

M. *Ackermann* prouve encore ici, ou qu'il n'a pas le talent de lire exactement les autres

écrivains, ou qu'il n'a pas la bonne foi de rendre avec fidélité les opinions de ses antagonistes. Les paroles de M. Bischof (*) sont : — « On a remarqué, dans la doctrine concernant le cerveau, que chacune des bandes de nerfs qui se présentent dans le grand ganglion cérébral forme une circonvolution particulière des hémisphères, et doit être considérée *comme l'organe d'une opération particulière de l'esprit ;* cela veut dire, *comme une partie sur laquelle l'esprit agit d'après une activité déterminée, et qui par cette raison est sensible et organisé pour cette coopération.* » Ainsi il n'est point question ici d'un organe général, mais d'un organe intellectuel déterminé. M. le docteur *Walther* demande : Tout est-il un organe ? Je vais adopter la définition que le docteur Gall a donnée dans le Sincère, nº 99. — Il dit : L'organe est une condition matérielle qui rend possible l'exertion d'une faculté. — Ainsi un organe de l'ame, continue M. Walther, doit avoir une condition matérielle, ou un arrangement matériel propre à mettre l'ame en état de manifester sa faculté d'une manière déterminée.

XIVe REMARQUE.

Un organe est la représentation réelle de la faculté même. La capacité d'agir est donnée avec l'or-

(*) M. *Bischoff* est un des disciples de Gall, qui a publié un écrit sur sa doctrine.

gane. Un muscle qui se serre est un autre muscle que celui qui s'étend, et toute organisation cesse avec la mort. Telle est la véritable destination d'un organe ; mais elle ne pouvoit point être admise dans le système du docteur Gall, parcequ'il auroit été forcé d'admettre que l'exercice des facultés particulières a été donné avec les organes mêmes, ce qui auroit renversé de fond en comble la liberté de l'homme.

Réponse.

Certainement cette destination ne pouvoit point convenir au docteur Gall ; car elle n'est bonne à rien.

XVe REMARQUE.

Gall cherche à éviter cette difficulté, en disant qu'il n'existe dans l'homme que des dispositions à agir ; mais par ce mot il s'égare, sans s'en apercevoir et sans le vouloir, dans un labyrinthe dont il ne peut sortir sans renverser tout l'édifice de sa doctrine.

Qu'est-ce qu'une disposition ? — La condition matérielle sans laquelle les manifestations de l'ame sont absolument impossibles. Admettons que M. le docteur Gall ne parle ici que des manifestations de l'organe de l'ame ; et je demande : La disposition est-elle la seule condition matérielle de l'exercice des facultés de l'ame ? Si on répond affirmativement, j'en conclus nécessairement que la faculté d'agir a été donnée avec la disposition, et qu'elles doivent exister ensemble.

Réponse.

La disposition est la possibilité, la capacité d'exercer une faculté ; — et sans disposition, aucun exercice d'une faculté n'est possible ; mais si l'on demande si la disposition est la seule condition de l'exercice d'une faculté, nous répondrons, non.

XVI[e] REMARQUE.

Ou si la disposition n'est qu'une des conditions exigées pour l'exercice d'une faculté, je demande ultérieurement quelles sont les autres conditions qui doivent concourir pour effectuer cet exercice ? Le docteur Gall n'a pas répondu à cette question ; mais nous allons remplir la lacune qu'il a laissée, et voir ensuite où nous conduit ce raisonnement. Nous posons donc la thèse suivante : l'organe ou la disposition n'est qu'une condition externe de l'exercice d'une faculté ; il y a aussi une condition interne, soit l'influence de l'organe de l'ame, soit l'ame qui, de concert avec la condition externe, représente la faculté. Dans ce cas, il est évident que, pour mettre la faculté en activité, ces conditions doivent toujours exister dans un rapport inverse ; cela veut dire que si l'influence de l'organe de l'ame est foible, celle de l'organe externe doit être forte, *et vice versâ.*

Réponse.

Pour que l'exercice d'une faculté ait lieu, sa condition matérielle, l'organe, doit être mise

en action. Ainsi, tout ce qui produit cette action est une seconde condition : tous les attraits, la nourriture et la boisson, le sang et la semence, la lumière et le son, les motifs et la volonté, etc., selon qu'il est question d'organes et de l'exercice d'une faculté. Nous ne pouvons pas deviner pourquoi on confond ici cet exercice avec l'état des organes.

XVIIe REMARQUE.

De ce qui vient d'être dit il résulte évidemment que là où il existe un organe entièrement formé, l'exercice de la faculté en dépend en grande partie, et que là où cet exercice manque long-temps, les organes ou dispositions doivent aussi diminuer insensiblement, et même finir par disparoître. Des exemples éclaircissent cette vérité jusqu'à l'évidence. Un muscle dans l'état de repos est, d'après le sens du docteur Gall, la condition matérielle externe ; la condition interne est l'influence de la volonté. Or, l'action de la faculté sera beaucoup plus forte, en raison de la grandeur et de la force du muscle, ainsi que de l'influence du système nerveux. Et deux actions musculaires seront égales, si la force des muscles et l'influence des nerfs sont dans un rapport inverse. L'effet sera aussi grand, les muscles étant plus forts et les nerfs plus foibles, que dans le cas où le muscle seroit plus foible et l'influence des nerfs plus forte. On reconnoît par-là que, parmi les conditions de l'exercice d'une faculté, il n'existe qu'une différence relative, et qu'aucun

organe ne peut demeurer passif lorsque la puissance ou faculté se montre. Si donc l'exercice de la faculté manque, la condition matérielle, laquelle constitue l'expression réelle de la faculté, diminue également. Si le muscle est long-temps sans mouvement, il s'affoiblit; son contour, son aliment intérieur et sa capacité de se mouvoir diminuent. J'ai souvent eu occasion de voir, dans des cas d'anchyloses du genou, comment les forts muscles du gras-de-jambe avoient perdu toute leur nature musculaire, et avoient été transformés en un tissu cellulaire blanc et lâche, de telle sorte que lors même que l'articulation auroit été rétablie, ils n'auroient plus été en état de se mouvoir.

Réponse.

Il résulte *évidemment* de cette manière de voir, que sans organe aucune action des facultés n'est possible ; mais il sera difficile à M. *Ackermann* de nous dire combien de temps et sous quelles circonstances un organe doit être sans exercice, pour qu'enfin il disparoisse entièrement. Mais de ce qu'un organe ne sauroit demeurer passif quand la puissance ou faculté se manifeste, conclure que dans le cas où cette manifestation cesse, la condition matérielle disparoît également, c'est soutenir qu'un moulin doit disparoître s'il n'est pas mis en mouvement. Au reste, nous admettons volontiers que le défaut d'exercice très-prolongé

affoiblit les organes, et le docteur Gall rapporte des exemples importans de ce fait.

XVIIIe REMARQUE.

Même dans le système nerveux, on peut citer nombre d'exemples où des perclusions ont causé l'anéantissement de l'organe. Quand la prunelle de l'œil est détruite, le nerf optique diminue, ainsi que la protubérance dans laquelle il s'étend. La même chose arrive lorsque sans lésion de la prunelle, l'entrée de la lumière est empêchée seulement par une taie. J'ai vu dans la collection de *Soemmering* plusieurs cerveaux de chevaux où le nerf sortoit d'un œil aveuglé sans être détruit, étoit diminué, et cette diminution de la substance étoit visible jusqu'au *thalamus* du côté opposé. Ces faits prouvent clairement que les organes diminuent en même temps que cesse l'exercice.

Réponse.

Nous admettons sans aucune contradiction la diminution de la substance ; mais nous ne connoissons encore aucun exemple de *l'anéantissement* de l'organe. Nous avons fait voir ailleurs ce qu'on peut conclure de la diminution de la protubérance visuelle, lorsque le nerf optique diminue. Nous avons des exemples de prisonniers qui ont appris à voir dans un obscur cachot ; mais nous n'en avons pas encore vu dont les yeux, les oreilles, le nez et

leurs nerfs aient été anéantis. Au surplus, nous ne voyons dans tout cela rien qui puisse préjudicier à la doctrine de Gall concernant les organes.

XIXe REMARQUE.

Ainsi, quand le docteur Gall soutient qu'il y a des organes qui peuvent subsister lors même qu'il ne s'opère aucune action par leur ministère, il peut bien séduire des profanes par de pareilles assertions, et peut-être même égarer des médecins qui ne connoissent pas les véritables principes du physique de l'organisation ; mais certainement il n'en imposera à aucune personne qui a observé la nature, et a appris à en indiquer clairement les phénomènes : car dans le corps organique l'organe est un des agens, et l'action des facultés est le produit ; mais tout comme le produit n'est que l'ouvrage de l'agent, de même l'agent ne subsiste que par le produit, et en lui.

Réponse.

Il paroissoit jusqu'à présent que le docteur *Ackermann* entendoit séparer l'exercice des facultés du simple organe, et ici l'exercice et l'organe sont la seule et même chose ! et l'on peut, avec de pareilles inconséquences, se vanter d'avoir appris à indiquer clairement les phénomènes de la nature !

XXe REMARQUE.

Si donc nous voulons un organe du meurtre

d'après l'hypothèse du docteur Gall, cet organe ne pourroit point subsister sans assassiner ; personne ne pourroit avoir le sens des tons, celui des arts, sans être musicien ou artiste. Supposons aussi pour un moment le cas que quelqu'un ait hérité d'un pareil organe, ou l'ait acquis à force d'application, dès que ce même organe cesse d'être en activité, son volume doit diminuer peu à peu, et enfin disparoître entièrement.

Réponse.

Ici les organes peuvent de nouveau être dans l'inertie ! Hériter, hériter des organes ! — et c'est avec de pareilles idées qu'un professeur public ose s'élever contre la doctrine des organes ! — Si donc nous voulions établir un organe de la vue, il ne pourroit point subsister sans voir ! Ainsi les pieds ne pourroient point se conserver sans marcher, les dents sans mâcher, les parties génitales sans copulation, le musicien sans jouer !

XXI[e] REMARQUE.

Avec la diminution de l'organe diminue aussi en même temps la capacité ou la puissance qui se maintenoit par ce même organe ; c'est aussi là ce que nous enseigne l'expérience. Le plus célèbre musicien qui ne s'occupe plus de musique perd la capacité de rassembler des tons et de les exprimer ; le mécanicien perd son talent s'il ne l'exerce pas : ceci est applicable à tous les organes du corps ani-

mal. Quiconque est forcé de garder long-temps le lit pour cause de maladie éprouve une diminution des muscles, et la faculté de se mouvoir diminue au même degré. Dans les ténèbres de la prison le nerf optique diminue, et la faculté de voir diminue dans la même proportion. Que faut-il davantage pour prouver que sans exercice aucun organe ne naît et ne subsiste, et qu'avec la diminution ou la cessation de l'activité l'organe doit en même temps diminuer ou totalement disparoître.

Ainsi, la belle hypothèse par laquelle le docteur Gall croit avoir assuré la liberté de l'homme croule de toute part; car quand il remarque l'organe du vol, c'est chez un voleur qu'il l'aperçoit; et non-seulement un meurtrier a l'organe du meurtre, mais quiconque indique cet organe à son crâne est également un meurtrier. S'il dit qu'on peut avoir l'organe sans pour cela être un meurtrier, je le nie, parce qu'aucun organe ne sauroit subsister sans exercer sa puissance. Répond-il que l'exercice peut être arrêté par l'activité d'autres organes, je dis, moi, que dans ce cas aussi l'organe doit diminuer, par conséquent il doit manquer dans celui qui n'est pas meurtrier.

Réponse.

Il y a de la contradiction entre la première partie de cette remarque et la seconde; — et diminuer et manquer, être la même chose! Mais rassemblons les assertions de M. *Ackermann.* — Un organe est la représentation réelle de la

puissance même ; l'activité lui est inhérente ; un muscle qui se contracte est un autre muscle que celui qui est étendu : ainsi la langue qui est tranquille dans la bouche est une autre langue que celle qui est remuée. Les os sont aussi des organes ; par conséquent des os en mouvement sont d'autres os que ceux qui sont en repos. Les pieds, quand ils marchent, sont d'autres pieds que ceux qui ne remuent pas.

Nous allons plus loin : M. Ackermann parle d'organes propres, qu'il nomme protubérances des sens, et d'organes des sens externes ; ailleurs il nomme les hémisphères un organe plus puissant, lequel est destiné à comparer, à compléter, à distinguer les impressions ; il est par conséquent le siége de l'entendement, de l'esprit comparatif, du jugement et de la volonté. Enfin, il parle des hémisphères médullaires comme de l'organe le plus noble du corps animal, de même que des organes de la volonté.— Ainsi, dès qu'aucun organe ne peut subsister s'il ne se manifeste pas d'action par son ministère, l'organe étant un des agens de la capacité, et l'exercice en étant le produit, il s'ensuit que le produit n'existe que par les agens, et que les agens n'existent que par les produits : par conséquent celui qui montre au crâne l'organe du meurtre doit être un meurtrier ; celui qui montre le sens des tons, un musicien ; celui qui a l'organe du vol, un voleur, puis-

qu'aucun organe ne peut subsister sans l'exercice des facultés. — Nous devons donc faire sans relâche tous les mouvemens spontanés ; nous devons sans cesse sentir, flairer, goûter, éternellement être raisonnables, faire éternellement de l'esprit, juger, vouloir, — et tout cela en même temps, pêle-mêle, — dans une défaillance, durant le sommeil, et même dans le sein maternel, puisque tous les organes existent déjà lors de la génération.

XXIIe REMARQUE.

Sans contredit, admettre des organes sans le concours de l'exercice des facultés qui doit les représenter, étoit un excellent subterfuge pour écarter tout reproche et prévenir toutes les objections au sujet de l'organoscopie ; car un individu dont le crâne auroit indiqué l'organe du vol sans cependant qu'il fût voleur, ce même organe seroit insignifiant: on diroit, l'organe n'indique que la disposition, la capacité ; et si l'individu n'a pas volé, c'est une preuve de sa bonne éducation morale, par laquelle il a appris à résister à cette violente impulsion ; et même si le plus adroit filou n'avoit pas l'organe du vol, on se tireroit également d'embarras, en disant que le respect pour la propriété d'autrui a été légèrement négligé à cause de la prépondérante activité d'autres organes ; mais qu'au fond rien ne peut être mis à la charge de l'organe du vol, lequel n'existe pas.

C'est ainsi que le docteur Gall a un vaste champ

où il peut se donner carrière avec les gens à courte vue, et mettre à l'écart avec une facilité superficielle toute espèce d'objection.

Mais il est enchaîné devant ce fidèle observateur de la nature, dont il emprunte le masque ; il est forcé d'avouer que s'il existoit des organes tels qu'il les a inventés, ils ne pourroient exister sans l'exercice des facultés, et que celui qui a l'organe du meurtre doit être un meurtrier, tout comme il est impossible que ce même organe existe chez un homme qui n'a jamais assassiné. Il est obligé de confesser qu'une doctrine pareille, si elle étoit fondée, anéantiroit la liberté de l'homme, et que l'ordre social ne pourroit plus être dirigé d'après les lois de la raison, mais d'après celles d'une aveugle nécessité.

Heureusement il en est de la doctrine de Gall concernant les organes, comme de sa logique et de son observation de la nature. — Le résultat est qu'il n'existe point et qu'il ne peut point exister des organes de la création de Gall.

Réponse.

Nous croyons devoir rendre justice au saint zèle de M. le docteur Walther ; il dit : « L'on « veut prouver que la doctrine du docteur Gall « est une fable, et une fable très-dangereuse « pour la religion comme pour l'état, à cause « du matérialisme qu'on ne sauroit y méconnoître, et qui, par sa nouveauté et la sensualité avec laquelle elle s'empare des esprits,

« peut avoir de pernicieuses conséquences ; « je dis que si l'on veut bien expliquer cette « fable, on doit être en état de prouver que tous « les principes en sont faux ; et c'est en cela « qu'ont péché les hommes distingués (*Frœn-« kel*, *Lépentin*, *Kessler*, *Steffens*, etc.) qui « ont entrepris de réfuter le docteur Gall ; ils « ont contesté les conséquences que Gall avoit « déduites de ses faux principes ; mais ils n'ont « pas renversé les fondemens sur lesquels celui-« ci a élevé son édifice ; et c'est de là qu'il est « arrivé que sa doctrine fabuleuse paroît être « à l'abri de toute réfutation. » — Or, tout le monde sait comment *Walther* a renversé la doctrine de Gall, et le lecteur peut juger par lui-même de quelle manière le docteur *Ackermann* combat la misérable doctrine de ce dernier.

Pour toute réponse nous offrons au lecteur un extrait de la préface mise à la tête des œuvres de *Vesalius*.

« *Ita crescebat quotidiè apud Italos magni* « *Vesalii magis, magisque gloria..... Mox* « *itaque juniores indè nati medici omnes ab ejus* « *stabant partibus. Spectat id Frendens, me-* « *tuitque, ira memor Sylvii, frustràque ma-* « *chinata plurima, flammati tandem cordis,* « *æstum premere ulterius impar, evomuit anno* « 1551 *in Vesalium diras dirissimas, excel-* « *leratissimi animi testes, prætereàque nihil.* « *Turpi in voce vesanum ubique appellitat lit-*

« *terarum imperitissimum, arrogantissimum,*
« *calomniatorem maledicentissimum, rerum*
« *omnium ignarissimum, transfugam, impium,*
« *ingratum, monstrum ignorantiæ, impietatis*
« *exemplar, perniciosissimum quod pestilentiali*
« *halitu Europam venenat, cujus errata omnia*
« *vel appellare operis esset infiniti* (*).

Ceci nous explique aussi pourquoi la doctrine de Gall n'a été regardée comme dangereuse par aucun moraliste, par aucun théologien, et qu'elle a été accueillie généralement et avec un zèle ardent comme une doctrine qui donne la connoissance la plus claire des sources de nos penchans, comme des motifs de nos actions.

(*) En voici la traduction :

« C'est ainsi que s'accrut chaque jour de plus en plus, parmi les Italiens, la gloire de *Vesalius*...... Et tous les jeunes médecins s'attachèrent à son parti. *Frendens* le voit, et, se rappelant la colère de *Sylvius*, il craint, et se livre vainement à plusieurs machinations ; enfin, incapable de contenir plus long-temps la colère dont son cœur étoit enflammé, il vomit, en 1551, contre *Vesalius* les témoignages les plus horribles de son ame ulcérée, et rien de plus. D'une voix infâme il l'appelle par-tout fou, non lettré, arrogant, calomniateur, ignorant en toutes choses, transfuge, impie, ingrat, monstre d'ignorance, exemple d'impiété, homme pernicieux qui avec son souffle pestilentiel empoisonne l'Europe, dont les erreurs sont si nombreuses, que ce seroit un travail infini que de les nommer. »

DES OPÉRATIONS DU CERVEAU.

XXIIIe REMARQUE.

Le docteur Gall attribue particulièrement au cerveau trois espèces de fonctions, savoir, de dominer sur la vie organique, sur la sensitive, sur la pensante. Mais cette doctrine doit être admise avec beaucoup de restrictions. Les procédés organiques-végétatifs de la vie ne dépendent point du cerveau. La digestion, la chylification, le tournoiement, la respiration, la nutrition, les sécrétions et excrétions dépendent en grande partie de facultés entièrement étrangères au système animal; et lors même que les organes de la vie automate, comme je l'appelle, sont liés entre eux, cette liaison s'opère par un système nerveux propre, qui, séparé dans la plupart de ses opérations du cerveau et de la moelle épinière, n'est rattaché que par des filamens tendres à ce système nerveux animal proprement dit. Je distingue dans ce système nerveux organique la portion du cou qui est assignée au cœur et aux vaisseaux, la portion de la poitrine qui préside à la respiration, et la partie du ventre qui surveille les intestins. C'est par cet important nerf que l'équilibre est maintenu dans les fonctions vitales, et qu'en même temps l'action sur le cerveau, sur-tout dans l'état exalté du système nerveux, devient possible; de même que le cerveau est en état d'agir sur les instrumens de la vie automate par les tendres racines de ce nerf or-

ganique, lesquelles s'associent à la cinquième et à la sixième paire.

Réponse.

Jamais le docteur Gall n'a considéré comme dépendant du cerveau ni la vie organique, ni la vie sensitive; et dans aucune de ses leçons il n'a enseigné cette doctrine.

XXIVe REMARQUE.

Le docteur Gall n'a fait aucune attention à cet effet des nerfs, parce qu'il ne l'a jamais connu; de là vient qu'il l'a placé dans le cerveau des organes pour plusieurs passions, qui ne peuvent être expliquées avec exactitude que d'après l'action du nerf dont il est question plus haut sur le cerveau, et d'après la réaction de celui-ci sur les instrumens de la vie.

Il paroît clair que, dans l'état de santé, les opérations dans les systèmes organiques-végétaux sont indépendantes du cerveau, quoiqu'elles puissent être influencées par les racines cérébrales.

Réponse.

Gall, d'après sa manière de voir, place dans le cerveau les organes pour toutes les passions; mais il n'adopte aucun organe pour les passions telles que d'autres les envisagent.

XXVe REMARQUE.

A l'égard de l'influence du cerveau sur la vie sen-

sitive, il s'en faut beaucoup que le docteur Gall ait même connu l'arrangement mécanique de cette partie du cerveau. Il jette à cet égard tout pêle-mêle, en ce qu'il cherche dans le cerveau des masses de nerfs divergens et retournans qui ne s'y trouvent point.

Le mouvement central du cerveau est fondé sur le mouvement périphérique des nerfs des sens. Il est essentiel de savoir que quatre nerfs particuliers des sens montent du nez, des yeux, des oreilles et de la langue dans le cerveau, et que ces nerfs passent comme des filamens mous et blancs dans des organes propres que j'appelle les protubérances des sens. Le nerf de l'odorat se place dans le corps strié, le nerf visuel dans le *thalamus nervi optici;* le nerf du goût est la portion molle de la cinquième paire qui, se séparant en stries médullaires, monte vers le troisième ventricule, et le nerf de l'ouïe va sur le fond de la quatrième cavité du cerveau, et entre dans la petite forme grise placée à côté. Ainsi, c'est principalement la partie intérieure du cerveau qui reçoit les impressions qui se font par les organes des sens extérieurs.

Réponse.

Les dissections du docteur Gall prouvent que le nerf de l'odorat ne se prolonge point dans le *corpus striatum*, que le nerf optique ne se prolonge point dans le *thalamus*, ni celui du goût vers le troisième ventricule; enfin, que le nerf auditif ne se prolonge point sur le fond

de la quatrième cavité. Et comment les parties internes du cerveau pourroient-elles recevoir les impressions qui se font par les organes des sens extérieurs, tandis que des animaux ayant les sens externes n'ont point ces parties internes du cerveau ?

XXVI[e] REMARQUE.

Ce sont ces élévations des sens qui existent seules dans les plus basses espèces d'animaux, et qui vers leur centre se répandent en filamens striés qui donnent naissance à la moelle alongée et à la moelle épinière. Tel est aussi l'état des choses chez les amphibies et les poissons.

Mais dans les animaux doués d'une plus grande irritabilité, le système nerveux croît, et il se forme au-dessus de ces élévations des sens des hémisphères propres de substance cérébrale, laquelle est visiblement un organe doué de plus de puissance, qui est destiné à comparer, à rassembler, à distinguer les impressions, et qui par conséquent est le siège de l'entendement, de l'esprit de comparaison, du jugement et de la volonté. Tel a toujours été le point de vue sous lequel j'ai considéré le cerveau; et je puis m'y rapporter avec confiance, puisque je l'ai exposé depuis dix années dans mes leçons.

Ces hémisphères médullaires, qui sont l'organe le plus noble du corps animal, et qui dans l'homme ont, comparativement à la masse nerveuse des protubérances des sens, une proportion prepondérante; ces hémisphères, dis-je, sont eux-mêmes intimement

liés avec les protubérances des sens aussi-bien qu'avec le commencement de la moelle épinière, c'est-à-dire que dans le milieu de la moelle commune des hémisphères se rassemblent les stries, qui, à côté des protubérances du nerf visuel, sont en liaison avec la moelle interne de ce corps cérébral, ainsi que des corps striés, et se prolongent dans les cuisses médullaires, qui alors se manifestent au fond du cerveau, et, traversant le nœud cérébral, passent dans le corps pyramidal, ainsi que l'a parfaitement exposé Vic-d'Azir, pl. XXII. Ce seul développement de la structure du cerveau suffit pour expliquer comment les impressions arrivent au cerveau par les nerfs des sens; comment elles constituent le fond des opérations supérieures de l'esprit dont les hémisphères sont les organes, et comment ces protubérances des sens après les impressions reçues, soit immédiatement comme dans les animaux des basses classes, eu médiatement après la comparaison et la distinction des idées, peuvent réagir sur les organes de la volonté et sur les instrumens périphériques du mouvement animal (la moelle épinière et ses commencemens). Ces importans rapports, qui ne sauroient échapper à l'œil lorsqu'on examine le cerveau, n'ont pas été reconnus par M. le docteur Gall. C'est par cette raison qu'il a représenté si inexactement la structure du cerveau, et qu'il a parlé avec peu de philosophie des organes qu'on rencontre dans ce viscère.

Réponse.

Ces rapports si importans, le docteur Gall ne

les a pas estimés, parcequ'ils *ne sont point tels qu'on les présente.*

D'UN POINT OU CENTRE GÉNÉRAL DE LA SENSIBILITÉ.

XXVII[e] REMARQUE.

M. le docteur Gall, en niant qu'il y ait un point général pour la sensibilité, a prouvé par-là combien il est peu familier avec l'idée de l'organisation, qui, bien que divisible en plusieurs organes, forme néanmoins un tout complet dans lequel tous les organes ont passé dans un point, et doivent se réunir de nouveau dans un autre.

Il est vrai que l'anatomie du cerveau ne nous indique point d'endroit où se réunissent les nerfs du sens qui transmettent les sensations dans l'organe de l'ame : nous voyons plutôt que tous ces nerfs, en passant dans la substance cérébrale, se séparent, qu'ils divisent leurs filamens médullaires, et s'étendent entre une substance grisâtre. Malgré cela, une pareille réunion de ces nerfs par une substance moyenne dans laquelle elle se termineroit seroit très-possible.

Réponse.

Ici se rapporte tout ce qu'on a imaginé depuis Alcmaeon sur le siège de l'ame et sur la substance moyenne entre le corps et l'ame, et ce qui prouve de nouveau que l'homme ne doit point s'aventurer au-delà du monde sensitif. Tous les organes doivent être sortis d'un

même point, et se réunir de nouveau dans un autre ! Quelle doit être la grandeur de ce point pour ne pas nuire au siége simple de l'ame ? — Vouloir fonder l'idée de l'organisation sur une chose dont le contraire a lieu dans toute l'organisation parmi les plantes comme parmi les animaux ! — Avouons plutôt franchement notre impuissance d'atteindre, de connoître de pareils mystères. Mais enfin écoutons aussi M. le docteur *Walther* : — « Le suc nerveux, « dit-il, est si simplifié, qu'il approche beau- « coup d'un être simple (*ens simplex*). Et c'est « précisément ainsi que devroit être le suc « nerveux, si nous devons entrevoir la possi- « bilité de l'action de l'ame comme être simple « sur le corps humain, et comment elle peut « en quelque sorte se réunir avec lui. » — O sainte simplicité !

DES ORGANES DE GALL.

XXVIIIe REMARQUE.

Chaque faculté de l'ame doit, selon le docteur Gall, avoir son organe propre par lequel elle est mise en action. La totalité du cerveau doit être le lieu de rassemblement de ces organes ; voici ses preuves :

1° Le repos d'une faculté intellectuelle après l'action seroit impossible, si toute la masse du cerveau devoit concourir à cette action.

Réponse d'Ackermann. Le repos après des opérations du cerveau peut se concevoir, si l'action que nous plaçons dans tout le cerveau passe d'un degré supérieur à un degré inférieur. C'est ainsi que se repose le penseur qui, après avoir appliqué ses facultés à des conceptions et à des jugemens, se récrée par de simples idées que lui fournit son imagination. — Mais ceci n'est point vrai avec les organes des sens de Gall. Celui qui forme des projets d'assassinat ne se reposera point s'il pense à des pratiques de vol. L'orgueilleux demeure dans la même exaltation, si le moment après il devient dévot et théosophe, etc. De tout cela il résulte qu'à l'égard des opérations de l'ame, ce n'est point de la chose même, mais du degré d'activité des facultés inférieures et supérieures, que dépend le relâchement ou le repos.

Réponse à la remarque d'Ackermann.

1° Cette réponse présuppose que dans une opération intellectuelle la totalité du cerveau est en action. Mais dans ce cas même, c'est-à-dire si l'esprit passe d'un exercice supérieur à un moindre, on ne sauroit s'attendre à du repos; il y aura tout au plus moins d'application et d'effort. Si l'esprit, étant fatigué par une trop forte application, les mêmes instruments doivent continuer d'opérer, il pourra difficilement s'amuser avec des fantaisies. Des membres lassés par un travail pénible ont besoin d'un repos parfait, et c'est dans le cas seulement où quel-

ques instrumens n'ont pas été fatigués, qu'ils peuvent encore être propres pour d'autres actions.

Un dévot, après s'être attaché long-temps à des idées analogues, sera enfin tourmenté par une crainte invincible de pécher. Un homme orgueilleux ne peut à la fin plus se détacher de l'idée de son haut mérite; il commence par se croire un empereur. Pourquoi ces deux êtres n'ont-ils pas des idées aussi erronées sur toutes les choses? — Parce que les seuls organes que ces idées particulières touchent sont montés à un tel degré d'exaltation, que leur activité ne peut plus être arrêtée ou modérée à volonté. Le remède contre ces idées fixes est le suivant: on éloigne ces malades de l'occasion de s'abandonner à ces mêmes idées; on tâche de leur en suggérer d'autres par des voyages, etc., c'est-à-dire, qu'on veut rendre à quelques parties du cerveau une saine irritabilité par le repos, tandis qu'on en met d'autres en activité. C'est ainsi qu'on explique pourquoi d'ordinaire les seules gens d'un talent distingué tombent dans des idées fixes; c'est qu'ils y sont préparés par un organe développé pour une activité supérieure.

XXIX[e] REMARQUE.

Comme dans le raisonnement de Gall le vrai mêlé avec le faux conduit visiblement à l'erreur, et que cependant il seroit difficile à bien du monde de

démêler l'erreur, je dois, pour l'intelligence de ce qui suit, donner quelques éclaircissemens préliminaires.

De même qu'il y a des organes des sens par lesquels les impressions des choses externes sont reçues et conduites jusqu'au cerveau par les fibres nerveuses, de même il existe aussi dans le cerveau des organes destinés à recevoir ces mêmes impressions, et à les conserver. Ces organes sont les élévations qui se trouvent dans l'intérieur des cavités du cerveau. Il existe suffisamment de faits qui prouvent qu'ici sont déposées les impressions des organes des sens, et qu'elles ont une certaine permanence, au moyen de quoi ces organes doivent être considérés comme le magasin de la pensée, comme l'aliment des facultés supérieures de l'ame. Une incitation de ces organes inférieurs de l'ame réveille les impressions déjà reçues, et forme la mémoire, qui, liée avec le sentiment que ces impressions ont déjà produit une fois, s'appelle la faculté de la réminiscence. Si cette activité dans cette même éminence des sens monte à un haut degré, elle produit l'imagination, parce qu'elle offre à la faculté supérieure de l'ame, et lui imprime en quelque sorte les images des objets extérieurs.

Réponse.

Personne ne doute que les impressions ne soient conservées; mais nous pouvons douter que ces protubérances des sens en soient le dépôt. Nous admettons que l'incitation de

ces organes inférieurs de l'ame réveille les impressions une fois reçues, ce qui s'appelle la faculté rémémorative, ou le souvenir; mais pour pouvoir l'appeler mémoire, nous exigeons le *réveil spontané* d'impressions qui ont déjà existé. Si l'activité dans la protubérance des sens croît à un haut degré, elle doit produire l'imagination. On demande si l'imagination excite les protubérances des sens à un degré supérieur, ou si une plus forte irritation produit l'imagination? Et peut-on appeler imagination un souvenir plus vif d'anciennes impressions?

XXXe REMARQUE.

On ne sauroit nier les faits qui prouvent l'existence d'organes destinés à recevoir et à conserver les impressions. Nous remarquons que les enfans reçoivent facilement des impressions par les sens, mais qu'ils les perdent avec la même facilité. L'adolescence est l'époque où la richesse de l'esprit est amenée en plus grande masse, recueillie et conservée. Dans l'âge viril, la capacité de recevoir des impressions extérieures est déjà moindre, quoiqu'elles durent plus long-temps quand une fois elles ont été reçues. Dans la vieillesse, les impressions par les sens ne trouvent pas facilement une place pour s'arrêter, tandis que celles reçues dans un âge moins avancé durent encore, et peuvent constamment être réveillées par de nouvelles. Il paroît donc vraisemblable que les impressions des sens dispa-

roissent dans le cerveau encore tendre des enfans, et que dans le cerveau durci du vieillard ces sens ne peuvent point produire des impressions permanentes. Ainsi, toutes ces circonstances prouvent clairement qu'il existe des organes internes pour toutes ces impressions, et cette vérité est sur-tout prouvée par les maladies qui opèrent sur le cerveau. Un poëte italien oublia, à la suite d'une fièvre maligne, sa langue maternelle, et ne reconnut plus sa propre écriture. *Valère Maxime* rapporte qu'un citoyen d'Athènes, après avoir reçu un coup à la tête, avoit oublié toutes les sciences qu'il avoit apprises, mais qu'il avoit retenu tout le reste. Selon le témoignage de *Thucidides*, plusieurs personnes, lors de la peste de l'Attique, avoient tout oublié.

Nous savons de plus que la mémoire est détruite après toutes les maladies du système nerveux qui attaquent particulièrement le cerveau, par exemple, après des apoplexies, des épilepsies, des catalepsies, etc. Tout cela prouve qu'il existe dans les organes du cerveau une certaine disposition mécanique de séries d'impressions transmises dans l'organe du cerveau par les instrumens des sens. Des observations fidèles de la nature nous ont aussi fait connoître les organes dans lesquels ces impressions sont déposées : ce sont ceux que j'appelle protubérances des sens. Si une personne perd la vue, elle en est d'abord inconsolable ; mais à mesure que le nerf optique et avec lui la protubérance de la vue diminuent dans le cerveau, elle apprend insensiblement à supporter cet accident avec plus d'in-

différence, et même elle ne se rappelle bientôt plus les idées qu'elle avoit reçues auparavant par le sens de la vue.

Réponse.

Tout cela offre autant de preuves qu'il existe dans le cerveau des organes qui servent à recevoir et à retenir les impressions, à quoi personne ne doute moins que nous. Mais n'est-il pas d'autres sensations et d'autres représentations que celles que nous avons reçues par les sens? Et celles-ci, qu'est-ce qu'elles ont de commun avec les protubérances des sens? Des observations exactes de la nature doivent déjà avoir indiqué les organes dans lesquels sont déposées les impressions transmises dans l'organe cérébral par les instrumens des sens, savoir, ce que M. *Ackermann* appelle les protubérances des sens. La preuve de la cessation du souvenir des impressions reçues par la vue, par suite de la diminution du nerf optique et de la protubérance visuelle, en supposant l'observation exacte, auroit seulement pour résultat que, dans une pareille position, les impressions visuelles sont conservées; ce que nous n'avons jamais révoqué en doute. Mais existe-t-il quelqu'un qui ait observé que la perte de la vue a causé celle de toutes les autres impressions?

XXXIe REMARQUE.

J'ai trouvé chez un sourd-muet l'organe de l'ouïe parfaitement formé; mais le nerf de l'ouïe, sembla-

ble à une corde, se dirigeoit vers le fond de la quatrième cavité cérébrale, sans qu'il s'étendît là en stries médullaires, comme cela arrive à tous ceux qui entendent, entre la substance corticale du fond du cerveau.

Ainsi il ne pouvoit point, dans ce dernier cas, se faire d'impression faute d'extension de l'extrémité cérébrale du nerf auditif. Mais dans le premier cas les impressions qui avoient été reçues se perdirent à mesure que la protubérance du sens disparut.

Réponse.

Tout cela aussi ne serviroit qu'à prouver que les instrumens de l'ouïe sont destinés pour les impressions auriculaires. Nous blâmons seulement l'opinion que la surdité ne doit être attribuée à la circonstance que les nerfs auditifs ne se séparent pas en stries médullaires entre la substance corticale Ces stries médullaires, comme l'ont observé *Soemmering*, *Gall* et *Wenzel*, n'ont rien de commun avec le nerf de l'ouïe ; elles entrent seulement dans quelques parties du cervelet ; et c'est à cause de cela qu'elles sont très-différentes, même dans les cerveaux humains, sans aucun rapport avec l'ouïe bonne ou foible, et qu'elles sont même souvent à peine perceptibles. Elles n'existent point du tout chez les animaux.

DU SIÈGE DES ORGANES DE GALL.

XXXII[e] REMARQUE.

Le docteur Gall dirige les cuisses cérébrales vers la substance corticale en passant par les éminences de la vue et les corps striés, et il soutient que chacune de ces stries médullaires forme dans la substance corticale un organe propre, lequel est la condition matérielle de chaque opération de l'ame. Quand même nous ferions taire la véritable philosophie et l'anthropologie relativement à la possibilité d'une pareille organisation, et que nous admettrions un organe propre pour chaque faculté du cerveau, il n'en seroit pas moins certain, d'après les principes de la physiologie, que ces mêmes organes ne peuvent point avoir leur siège dans la substance corticale.

Car, en premier lieu, la prolongation des corps pyramidaux de la moelle alongée, lorsqu'on les cherche dans le cerveau, n'est en liaison qu'avec la protubérance des sens, mais ne s'étend nullement jusque dans la substance corticale (*).

En second lieu, ces stries médullaires doivent être considérées, non vers la surface supérieure du cerveau, mais comme descendant vers les commencemens de la moelle épinière, et se rassemblant dans les cuisses de cette même moelle ; car, ainsi que nous l'enseigne l'observation, la moelle épinière

(*) Voyez la table 22 de *Vic-d'Azir.*

et ses nerfs forment exclusivement le système nerveux du mouvement animal spontané : la puissance de la volonté a son siége dans le cerveau ; elle doit donc aussi agir par les stries des corps pyramidaux, selon le cours et la direction des cuisses médullaires.

Si l'on prétend que les nerfs de la moelle épinière président en même temps au sentiment général, qu'ils sont par conséquent destinés à transmettre les impressions du sentiment au cerveau, il n'en sera pas moins certain que le siége de la sensibilité ne sauroit être établi dans plusieurs parties séparées de la substance corticale, mais qu'il doit être placé au centre médullaire ; et nous voyons en effet que c'est là que se terminent ces cuisses médullaires.

A dire vrai, le docteur Gall n'auroit point pu choisir plus maladroitement la place de ses organes, je veux dire la substance corticale du cerveau ; car cette substance n'est qu'un corps intermédiaire par lequel le système vasculaire passe dans le système nerveux. C'est par cette raison que la moelle nerveuse n'est pas encore formée dans la substance corticale ; ce qui la rend incapable de concourir aux opérations de l'ame. C'est aussi pour cela que nous voyons comment par-tout la substance grise passe par une substance intermédiaire dans la substance médullaire, et comment ce n'est que de cette seule substance que naissent les nerfs qui s'étendent aux organes des sens et du mouvement corporel.

Réponse.

M. *Ackermann* se donne beaucoup de peine

pour contredire une chose que le docteur Gall n'a jamais soutenue, et qu'aucun de ses auditeurs n'a écrite. M. le docteur *Bischof* dit : « Chacune des stries nerveuses qu'on aperçoit « dans ce qu'on nomme *corps strié* forme une « et même plusieurs circonvolutions particu- « lières du cerveau, et doit être considérée « comme l'organe d'une opération particulière « de l'ame. » — Il n'est aucunement question ici de la substance corticale. En rapportant les démonstrations faites à Dresde, *Bloede* dit : « Que ces différentes circonvolutions, selon « les observations de Gall, sont les endroits « où les organes propres à chaque disposition « innée s'expriment à la surface supérieure « du cerveau, *mais qu'elles ne sont point les* « *organes mêmes* ; car ceux-ci consistent dans « toute l'action nerveuse de chaque circon- « volution jusque dans la moelle épinière. » Sans doute ces messieurs parlent avec plus d'assurance des faisceaux nerveux placés dans le corps strié, que Gall ne s'est hasardé de le faire ; mais aucun d'eux ne renferme les organes dans la substance corticale. Tous les faisceaux nerveux dont l'extension forme la membrane nerveuse des hémisphères ont déjà pris naissance, avec les corps pyramidaux, dans la moelle alongée. On ne sauroit appeler organe ni le commencement ni la fin d'une organisation particulière : — tout ce qui lui appartient le caractérise. Mais le commencement, le cours et

la fin peuvent, par leur masse proportionnelle, devenir l'expression, le signe distinctif d'un organe plus ou moins développé. C'est ainsi, par exemple, qu'appartient à l'organe de l'odorat toute la masse nerveuse, depuis le point où elle s'étend dans la membrane glaireuse de l'os nasal en rétrogradant jusqu'à son origine. Mais une plus grande masse nerveuse de cet organe dans le cerveau prouve, aussi-bien qu'une plus grande extension de la membrane glaireuse, que dans ce cas l'organe de l'odorat est plus grand, et par conséquent destiné à une plus grande fonction. Ainsi le docteur *Ackermann* charge encore ici la doctrine des organes d'une erreur qui n'existe que dans la manière erronée d'envisager les circonvolutions du cerveau, ainsi qu'on va le voir.

IV.

DES FACULTÉS OU PUISSANCES GÉNÉRALES QUI DOIVENT S'ÉTENDRE SUR TOUS LES ORGANES.

XXXIII[e] REMARQUE.

Selon le docteur Gall, ces facultés sont, 1° l'entendement; 2° le désir, l'instinct, les passions; 3° la conscience.

Réponse.

Tout ce qui est dit depuis le commencement de ce chapitre jusqu'à la fin est tellement éloigné *du point de vue de l'expérience* pro-

mis par M. Ackermann ; les idées des sectateurs de Gall sont encore si défigurées ; les opinions philosophiques qui ont été produites sont si indigestes et si vacillantes, que nous aurions peut-être mieux fait de regarder comme indigne de la moindre attention l'exposition à laquelle nous répondons : mais lorsque le lecteur réfléchira que les principes philosophiques de Gall doivent scandaliser les philosophes, comme son anatomie et sa physiologie du cerveau scandaliseront les anatomistes et les physiologues ; que la plupart des naturalistes modernes ont le verbe haut et tranchant ; il nous pardonnera sans doute, si nous lui présentons un travail dont la plus grande partie peut être regardée comme oiseuse.

S'agit-il d'entendement, de désir, d'instinct, de passions et de conscience, nous ne trouvons nulle part que le docteur Gall ait transformé ces choses en puissances générales qui s'étendent sur tous les organes : cette assertion sera prouvée plus bas par les passages tirés des écrits du docteur *Bischoff* et de *Bloede.*

XXXIVe REMARQUE.

Selon le docteur Gall, la raison consiste dans l'action commune et concomitante de tous les organes. Ceci arrive le plus souvent chez les fous ; par conséquent c'est chez eux que doit dominer l'intelligence la plus étendue. — L'entendement ne consisteroit-il pas plutôt dans la capacité du cer-

veau de lier les résultats découverts à l'aide de la faculté judiciaire, de les diriger vers un but, d'en former un tout ?

Réponse.

Le docteur Gall admet que la raison ne sauroit exister sans qu'on aperçoive, à l'aide de plusieurs organes, les rapports de choses qui diffèrent entre elles. C'est par cette raison qu'il a considéré l'entendement ou l'intelligence (*) comme un résultat de la coopération de plusieurs organes, — mais non comme une opération où tous les organes agissent pêle-mêle les uns sur les autres, comme l'a très-inexactement dit le docteur *Bischoff.* — Mais pourquoi les adversaires de Gall recherchent-ils avec tant de soin les erreurs grossières de ceux qui ont écrit d'après ce dernier ? Et pourquoi mettent-ils à l'écart leurs expositions, quand elles sont exactes ?

XXXV[e] REMARQUE.

Les passions, dont Gall semble excepter les affections, et qui cependant doivent être comptées ici, il les cherche dans la création de la faculté *sensitive :* mais ceci n'explique rien ; loin de là, les éclaircissemens partiels de Gall doivent faire remarquer qu'il trouve tous les changemens dans le cerveau, qu'il entreprend d'expliquer toutes les opérations

(*) On emploie ces deux mots comme synonymes.

par l'action de ce viscère sur le corps, et qu'il résulte clairement de toute sa doctrine qu'il ne connoît point du tout le surplus de l'organisation du corps humain, de laquelle néanmoins dépend aussi un grand nombre de phénomènes.

Réponse.

De quel droit M. le docteur *Ackermann* prétend-il compter les affections parmi les passions? A la vérité le docteur *Bischoff* parle encore inexactement des différens degrés de la formation de la faculté sensitive, c'est-à-dire de la sensibilité, savoir, l'instinct, le désir, la passion. Mais l'exemple qu'il rapporte explique clairement ce qu'il a entendu dire : il a voulu déterminer les degrés d'activité d'organes particuliers relativement à la faculté du désir. C'est ainsi que l'instinct ou penchant de la génération, qui chez l'enfant est une simple disposition, devient impulsion chez l'adolescent, désir chez l'adulte, passion chez le voluptueux.

Il est vrai que le docteur Gall (et cela d'après des preuves incontestables) cherche dans le cerveau toutes les variations qui appartiennent à la faculté de l'entendement et du désir. Selon son opinion, qui est contraire à celle de tous les physiologues passés et présens, les nœuds et les tissus nerveux de la poitrine et du bas-ventre n'ont part à cette double action qu'en tant qu'ils sont mis en coopération par le cerveau, qui est la source immédiate. De même

tout le surplus de l'organisation peut bien porter médiatement le cerveau à de plus grandes opérations : mais elle ne peut ni penser, ni vouloir; elle ne peut être soumise ni à des passions, ni à des affections.

XXXVI[e] REMARQUE.

Chaque représentation simple dans l'ame produira une passion, si elle réveille d'autres images ou impressions, et si une activité plus animée, un jeu plus vif de la fantaisie se manifeste. Lorsque cette force de l'imagination n'opère pas encore sur les facultés supérieures de l'ame, savoir, l'entendement, le jugement et la volonté, souvent elle réagit déjà sur les instrumens de la vie organique végétale par les tendres extrémités cérébrales du grand nerf sympathique, et change et modifie les mouvemens vitaux qui ont lieu dans ce nerf. L'amour du sexe, la joie, la colère, etc, agissent d'une manière exaltée sur le tournoiement, sur les sécrétions et sur le système de la digestion : au contraire l'anxiété, la peur, le chagrin dépriment, et font cesser l'attrait. — Ainsi à l'idée des passions appartiennent non-seulement les changemens qui s'opèrent dans le cerveau, mais aussi principalement l'action de l'imagination en activité sur le nerf sympathique, et à l'aide de ce même nerf sur les organes de la vie, et même sur les instrumens du mouvement animal spontané, moyennant les rameaux qui dans tout le tronc s'enchaînent dans les ganglions avec les nerfs de la moelle épinière. M. le

docteur Gall a-t-il entièrement négligé ces faits importans ? ou même ne les connoissoit-il pas ?

Réponse.

Une représentation simple doit produire une passion, lorsqu'elle réveille d'autres impressions ; — ainsi l'association des idées est la condition des passions ! La fantaisie, appelée aussi ici force de l'imagination, doit être un jeu des protubérances des sens, et agir sur les facultés supérieures de l'ame, l'entendement, le jugement et la volonté ! Où et comment existent ces facultés supérieures ? Sont-elles des facultés isolées, errantes autour des protubérances des sens ?

Au reste, M. Ackermann confirme encore ici l'opinion qu'il confond sans cesse les opérations internes avec les signes externes, et qu'il métamorphose en essence ce qui n'est qu'effet et signe. Pour éveiller une passion, il exige l'action de la fantaisie sur le nerf sympathique, et celle de ce nerf sur les organes vitaux, etc. : qu'ont à faire ici les opérations pathologiques des passions et des affections ? Malheur à ceux que la colère a rendus malades, et dont les médecins regarderoient les effets de la colère comme exaltans.

XXXVIIe REMARQUE.

On peut apercevoir par ce que je viens de dire ce que c'est que la *conscience* que le docteur Gall

définit d'une manière peu satisfaisante. Dans le cerveau sont placées deux facultés ou puissances qui dans leur exercice sont souvent opposées l'une à l'autre. Le jeu animé de la fantaisie, que nous nommons passion, est souvent exalté graduellement, quand le nerf sympathique, touché immédiatement par la protubérance du sens, réagit sur les organes de la vie automate et animale ; — mais si ensuite ces représentations affluent comme objets vers un organe doué d'une puissance plus relevée où s'opèrent les comparaisons par le secours de l'entendement, du discernement, du jugement, alors le résultat est souvent opposé à l'impression faite par la passion ; la raison réagit autrement sur la volonté, et cette réaction sur les organes pérypheriques par les nerfs de la moelle épinière sera différente de celle produite par les rameaux du nerf sympathique. La réflexion sur le conflit qui a eu lieu dans le cerveau s'appelle *conscience*. Chaque action produite par l'influence de la raison sur les instrumens de la volonté est avouée par la conscience, et elle rejette celle qu'a produite la passion par les rameaux du nerf sympathique, si cette même action est opposée à celle de la volonté.

Réponse.

Que le lecteur juge. Nous nous ferions une véritable conscience de porter atteinte à cette conscience, et à son enchaînement avec tout ce qui a précédé (*).

(*) L'auteur de cette réponse a été bien réservé, car il auroit

DES FACULTÉS APPARTENANTES PARTICULIÈREMENT A CHAQUE ORGANE, ET PRODUITES GRADUELLEMENT.

XXXVIII[e] REMARQUE.

Selon le docteur Gall, l'homme seul a de l'intelligence, et l'animal n'agit que d'après l'instinct. L'intelligence, dit-il, consiste en ceci, que l'homme comprend ses capacités, et l'instinct, en ce que l'animal ne les comprend pas. Mais qu'est-ce que comprendre? En éclaircissant cette idée, il se trouvera que la compréhension consiste dans la comparaison de l'impression avec d'autres impressions déjà reçues, et dans l'aperçu du rapport de l'une avec les autres. Ainsi, il résultera de là que la faculté de comprendre ne sauroit être propre à une partie du cerveau, mais doit consister en une activité générale de cet organe de l'ame. Ainsi, présenter des organes, et attribuer à chacun de l'intelligence, c'est avancer une doctrine qui ne sauroit se soutenir au tribunal de l'expérience et de la philosophie. La plupart des animaux paroissent avoir de l'intelligence, et en tant que chez chacun toute opération est le résultat de la différence des impressions faites dans le cerveau; mais cette intelligence est plus ou moins restreinte, non-seulement d'après la mesure de la prééminence des organes et des protubérances des sens, mais aussi d'après l'état d'expansion de la moelle des hémisphères. Cependant chaque action

---

pu dire que le paragraphe qu'il a rapporté n'est que du galimatias soit métaphysique, soit pathologique.

(*Note du traducteur.*)

animale pourra être nommée instinct, selon que l'impression réagit plus immédiatement sur les organes du mouvement périphérique, sans être auparavant comparée dans un organe supérieur de l'ame, et sans que la différence résultante de la comparaison précède la réaction. C'est ainsi que nous voyons, même chez les enfans, que les mouvemens naissent immédiatement après l'impression, parce que les facultés du cerveau ne sont pas encore formées; mais dès qu'elles le sont, ce phénomène cesse, et alors l'action n'a plus lieu que conséquemment à la différence des impressions comparées.

Réponse.

Soit que le docteur Gall eût jamais enseigné que l'homme seul a de l'intelligence, et que l'animal n'a que l'instinct; soit qu'il eût enseigné que les animaux aussi-bien que les hommes ont de l'intelligence, certainement M. le docteur Ackermann auroit soutenu l'opinion contraire. Jusqu'à présent le docteur Gall a déterminé avec précision le rapport de l'instinct avec l'intelligence ou l'entendement, a assigné à tous les deux la même source, et n'a cherché la différence que dans le plus ou le moins de clarté du sentiment. Il a prouvé par des exemples qu'on doit attribuer aux animaux l'intelligence, selon qu'ils peuvent modifier leurs facultés d'après des circonstances modifiées, et de les diriger volontairement vers leur but. Ainsi, chaque organe dont la capacité

s'est élevée jusqu'à un sentiment plus distinct manifeste de l'entendement. C'est par cette raison que nous disons : cette maison est construite avec intelligence, cette musique est composée avec intelligence, le peintre a choisi ces couleurs avec intelligence, etc. La raison est placée à un degré plus élevé ; elle est le résultat de la connoissance des rapports de choses diverses, et elle ne sauroit jamais exister moyennant un organe unique ; mais ces deux choses aussi sont toujours confondues, et de grands philosophes eux-mêmes ou ne font aucune différence, ou prennent une chose pour l'autre. Toutefois, quand on conçoit les idées des écrivains qui ont exposé la doctrine de Gall, tout cela peut être très-indifférent.

Il est dit à la fin de ce paragraphe : — « C'est « ainsi que nous voyons, même chez les enfans, « les mouvemens suivre immédiatement les « impressions, parce que les facultés du cer- « veau ne sont pas encore formées ; mais cela « cesse dès qu'elles le sont, et alors l'action « n'est plus dirigée que d'après la différence des « impressions comparées. — L'homme formé, « lorsqu'il tombe, étend les mains avec aussi « peu de réflexion que l'enfant. » En général, l'homme est plus fortement et plus long-temps soumis aux lois organiques, que cela ne convient à son amour-propre. S'il s'agit de la réaction immédiate de l'impression sur les organes du mouvement périphérique, on confond ici l'ins-

tinct avec les mouvemens automates ; mais lorsque sans aucune impression, et uniquement par une vertu intérieure, l'enfant et l'adolescent chantent, bâtissent, etc., et que comme hommes ils s'adonnent avec une vertu créatrice, ou au moins avec un sentiment clair, à la musique ou bien à la mécanique, ce n'étoit dans le principe qu'un simple instinct, lequel est plus tard monté à une exertion *intelligente*, c'est-à-dire que l'individu a acquis le sentiment de sa capacité.

XXXIXe REMARQUE.

Selon Gall, les organes doivent avoir en commun :

A) La faculté de recueillir ou saisir ; B) la mémoire ; C) le jugement ; D) l'imagination ou la capacité de l'invention.

Lesdeuxpremièresfacultés ne sont propres qu'aux organes et aux protubérances des sens ; or, comme tous les organes de Gall proviennent de l'extension des filamens des corps pyramidaux de la moelle épinière, je ne vois pas d'où doit naître la vertu de recueillir attribuée aux organes de Gall. — La mémoire ne consiste que dans l'excitation d'impressions extérieures, produites ordinairement par une impression nouvelle des sens. Ce n'est par conséquent qu'une simple affection des protubérances des sens, et non des organes facultatifs de Gall.

Réponse.

Ici la mémoire ne doit consister que dans

l'excitation d'impressions extérieures, communément par l'impression des sens. La mémoire n'est-elle donc qu'une qualité passive ? Ne consiste-t-elle pas plutôt dans la faculté de rappeler, de reproduire à volonté les représentations et les sentimens passés, et non pas seulement des impressions des sens? Ainsi, chaque organe qui peut reproduire les impressions, les images, les sentimens qu'il a éprouvés, est doué de la faculté, de la capacité de la mémoire. C'est par cette raison qu'il faut admettre autant de genres de mémoire qu'il y a d'organes, et elle doit être considérée comme une faculté commune à tous les organes de la vie animale. La mémoire de l'organe visuel peut être entièrement détruite avec cet organe, tandis que celle du goût conserve toute sa force. L'homme qui retient les rapports arithmétiques les plus compliqués, et se les rappelle à volonté, n'est souvent pas en état de retenir, dans tout le cours de sa vie, la suite des tons d'une chanson des rues.

XLe REMARQUE.

Enfin, pour ce qui concerne la faculté du jugement, que le docteur Gall attribue à chaque organe, rien n'est si évident que la contradiction qui existe entre cette doctrine arbitraire et les faits. Qu'est-ce que le jugement ? Certainement il n'est autre chose que le résultat de la différence que présentent deux idées comparées. Or, nous est-il pos-

sible de comparer le ton avec la couleur, de les poser dans des rapports numériques, et d'obtenir un point moyen de comparaison ? Ainsi le jugement ne se borne jamais à un des organes de Gall; il est plutôt une capacité générale des facultés supérieures de l'ame.

Réponse.

Quand nous disons : deux fois deux font quatre, nous prononçons un jugement sur ce rapport numérique; mais il n'y a ni tons, ni couleurs, ni quoi que ce puisse être qui soit entré dans la comparaison: ainsi l'idée de M. le docteur *Ackermann* ne sauroit se soutenir. Au reste, il en est à l'égard de la faculté de juger comme à l'égard de la mémoire, et elle doit être regardée simplement comme une gradation, comme une modification de chaque faculté particulière, par conséquent comme une faculté commune.

XLIe REMARQUE.

Le docteur Gall tient aussi l'imagination et la vertu de l'invention comme le plus haut degré du perfectionnement de chaque organe, et il entend par-là la puissance de produire au dehors; mais cette puissance aussi est constamment le résultat de la faculté judiciaire, et consiste dans l'action finale sur les organes de notre système du mouvement, lesquels seuls réagissent au dehors. Mais cette réaction sur les organes du mouvement dépend de la volonté, laquelle doit être attribuée au résultat de la compa-

raison des impressions, par conséquent à la différence qui existe entre elles; bien entendu que cette puissance aussi n'est point restreinte à un *seul* organe.

Réponse.

Si l'imagination et la vertu de l'invention n'étoient que le résultat de la faculté judiciaire, quiconque jugeroit exactement seroit aussi déjà inventeur; mais M. le docteur Ackermann fait aussi consister l'invention et l'imagination dans l'action finale sur les organes de notre système du mouvement. Osons-nous demander qui est l'inventeur qui a manifesté la capacité productive, si c'est *Gœthe*, *Schiller* et *Wieland*, ou bien leurs copistes? *Mozart* ou celui qui a écrit ses notes? *Newton* ou le faiseur d'instrumens?

C'est précisément cet assujettissement servile à des erreurs produites par la manie de faire de l'esprit, qui dans tous les âges a été l'unique obstacle aux progrès de la véritable science concernant les opérations du cerveau, malgré les doutes qui se présentoient souvent à cet égard. Aussi long-temps que nous sacrifierons le petit nombre de vérités, garanties par des recherches approfondies, à la richesse chimérique de vérités supérieures et absolues, aussi long-temps demeurerons-nous insensibles à la véritable philosophie, à la philosophie pratique. Les rapports de l'homme avec soi-même et avec ce qui l'environne lui sont donnés par son cerveau; par conséquent la véritable an-

thropologie et la véritable philosophie ne peuvent être fondées que sur une véritable physiologie du cerveau.

Nous allons maintenant rapporter quelques passages relatifs à cette matière, extraits des écrits du docteur *Bischoff*, et de la première édition de *Bloede :* le lecteur pourra juger par-là si c'est par la faute des sectateurs de Gall, ou par une négligence préméditée, que le docteur *Ackermann* a si fortement estropié les principes du docteur *Gall.*

Le docteur *Bischoff* (§. 53 de son exposition) commence ainsi : « Nous désignons en « général les capacités que manifeste l'homme « par le nom *d'entendement*, et celles des animaux par le nom *d'instinct ;* mais en eux-« mêmes l'entendement et l'instinct ne sont « pas distincts : l'un et l'autre ont pour fonde-« ment les mêmes sens et la même faculté ; on « peut citer pour exemple le castor et l'archi-« tecte. Mais l'homme se distingue de l'animal « en ce qu'il comprend sa faculté, et c'est « ainsi qu'il a l'entendement ou l'intelligence. « — Par conséquent l'instinct signifie seule-« ment la non-intelligence (ou si l'on aime « mieux l'ignorance) de la capacité du pen-« chant que l'animal manifeste. » — Page 59. « — On ne peut chercher et découvrir des or-« ganes que pour chaque capacité ou penchant « déterminés ayant pour fondement l'activité « de l'esprit et la manière d'opérer de l'homme,

« comme les instincts et les différentes ma-
« nières d'agir des animaux ; mais

« 1.) Non pour les facultés et les talens qui « sont le résultat de plusieurs capacités parti- « culières, et qui ne sont que le produit de « leur coexistence, comme, par exemple, le « talent pour la poésie, l'astronomie, etc. »

« 2.) Non pour les propriétés et les facultés « qui appartiennent en commun à toutes les « capacités, par conséquent à leurs organes, « et qui n'en sont que des degrés ou puis- « sances différentes, savoir :

« A) La faculté de recevoir ou saisir ; elle « est commune à tous les organes ; car la *sus-* « *ceptibilité* n'existe que pour des impressions « déterminées. Ainsi, là où il y a un organe « pour des impressions déterminées, se trouve « également la susceptibilité. »

« B) La mémoire ; elle peut être commune « à tous les organes : car chaque organe, s'il « est exercé, acquiert de la mémoire. C'est « ainsi, par exemple, que l'organe du sens « des tons, celui du sens des nombres, des « lieux, acquièrent la mémoire des tons, des « lieux, des nombres, etc.

« C'est l'expérience qui nous fournit la « preuve que la mémoire se développe exclu- « sivement avec chaque disposition à mesure « qu'elle se forme ; c'est ainsi que tant d'hom- « mes n'ont de la mémoire que pour la seule « chose à l'égard de laquelle l'organe a été par-

« ticulièrement développé, par exemple, les « rapports des tons, des nombres. La même « chose a lieu à l'égard des organes des sens. « L'exercice nous met en état de rappeler, par « exemple, des odeurs déterminées, des ac- « tions déterminées de l'organe olfactif, sans « la présence des objets odorans.

« C) Le jugement. — Chaque organe ac- « quiert du jugement, s'il est perfectionné, « rendu plus puissant par l'exercice. C'est ainsi « que naît le jugement des tons, celui des « nombres, des lieux.

« D) L'imagination ou la capacité inventive « peut devenir commune à tous les organes; « car tous sont susceptibles d'accroissemens » dans leur activité, et de produire des effets « par eux-mêmes, et sans le secours de la mé- « moire ; ils créent ce qu'on nomme propre- « ment *génie*, qui est le dernier degré de la « formation et de la puissance d'un organe par- « ticulier.

« 3) *Non* pour les différens degrés de la « formation de la faculté sensitive, savoir, de « l'instinct, du désir et de la passion. C'est « ainsi, par exemple, que la disposition à « l'amour du sexe existe dès la naissance. A « l'âge de trois ou quatre ans, l'enfant mani- « feste déjà quelques développemens, plus « d'intérêt pour ses parties sexuelles. Chez l'ado- « lescent et la jeune fille, la disposition devient « penchant : la culture le transforme en désir,

« et enfin en passion. Ainsi, on ne sauroit ni « chercher, ni découvrir d'organe pour ces « degrés, ces puissances ; il n'en existe que « pour les dispositions déterminées, dont le « développement produit ces mêmes degrés.

4) « *Non* pour les affections ; elles ne sont « que des modifications d'autres organes. La « joie, la bonne humeur, par exemple, naissent « de l'accord de tous les organes, de l'harmonie « de leur activité, et se trouvent plus fréquem- « ment chez des jeunes gens bien portans. Au « contraire, la douleur, le déplaisir sont le « résultat de la non-harmonie dans l'activité « des organes : c'est fréquemment l'apanage « de la vieillesse. »

5) « *Non* pour la conscience. Quand nous « voyons un si grand nombre d'hommes com- « mettre sans repentir et sans inquiétude les « plus grands crimes, les actions les plus hon- « teuses, on devroit croire que la conscience a « aussi un organe particulier, et qu'elle est « en rapport avec son plus ou moins de déve- « loppement. Cependant il n'existe aucun or- « gane pour la conscience ; car elle est en « partie naturelle, et en partie artificielle et « acquise. La conscience naturelle n'est autre « chose que le résultat de l'opposition aux pen- « chans naturels innés, ou de leur accord avec « les objets extérieurs; par conséquent elle ne « peut point avoir d'organe particulier. Mais « c'est par un effet de cette conscience, par

« exemple, que l'homme bienveillant et tran-
« quille a du regret d'une action brusque com-
« mise par précipitation et par colère; que le
« scélérat a du regret de n'avoir point profité
« de l'occasion de satisfaire son penchant cri-
« minel. Pour donner à cettec onscience *natu-*
« *relle* un contre-poids et une juste direction,
« il est nécessaire d'établir par beaucoup de
« motifs réunis la *conscience artificielle*. Cette
« conscience n'étant que le résultat de tous ces
« motifs, elle ne peut point avoir un organe
« particulier, et en général elle n'a de rapport
« avec les organes qu'autant que les motifs ré-
« sultent de l'activité de tel ou tel organe.

« 6) *Non* pour la raison. Elle est l'action
« concomitante de toutes les capacités et de
« leurs organes. »

Bloëde s'exprime d'une manière moins arbitraire, et avec beaucoup plus de clarté; v. p. 119 de sa 1re. édition.

« Mais quelles sont, dit-il, les bases fonda-
« mentales des facultés de l'ame qui lui rendent
« possibles les perceptions multipliées des choses
« qui sont hors de lui? On a jusqu'à présent
« adopté et distingué certaines facultés géné-
« rales de l'ame. La division principale établit
« la faculté de la connoissance et celle du désir.
« A la première on a donné la dénomination
« générale d'entendement ou d'intelligence, et
« on l'a opposée à l'instinct, sans néanmoins
« indiquer avec précision comment ces deux

« choses doivent être distinguées. Lorsqu'on « remarqua que la plupart des animaux aiment « leurs jeunes comme l'homme aime ses enfans; « que le chien a un sens pour l'attachement « aussi-bien que l'homme; que le rossignol « chante, et l'homme aussi; que le castor cons- « truit son habitation comme l'homme la sienne; « on attribua tous ces phénomènes, dans « l'homme, à l'intelligence, dans les animaux, à « l'instinct; et lorsqu'on demandoit le fonde- « ment de cette différence, la réponse avoit le « sens suivant: l'homme bâtit, chante, et en « général agit, non d'après l'instinct, parce « qu'il a de l'intelligence; les animaux au con- « traire n'agissent que par instinct, parce qu'ils « sont sans intelligence.

« Mais quelle est précisément la différence « entre l'intelligence et l'instinct? Les deux « facultés ne sont distinguées entre elles que par « le degré de connoissance; et l'entendement « est en rapport avec l'instinct, comme com- « prendre l'est avec un sentiment obscur.

« De ces propositions il résulte que l'enten- « dement et l'instinct, liés à un degré plus grand « ou moindre de connoissance, appartiennent à « chaque disposition particulière de l'homme « et de l'animal, et ont leur fondement parti- « culier dans chaque organe. Ainsi, l'entende- « ment et l'instinct ne sont point des facultés « fondamentales générales de l'ame, mais sont « partagés entre toutes les dispositions particu-

« lières; et chaque organe d'une disposition in- « tellectuelle a son entendement et son instinct « propre, sa connoissance propre, de même « que la sensibilité est propre à tous les nerfs. « Par conséquent ici ni l'entendement ni l'ins- « tinct ne peuvent avoir un organe particulier « dans le cerveau.

« Il en est de même à l'égard de la faculté « de connoître, que les philosophes ont divisée « en différentes capacités, savoir, 1° la percep- « tion; 2° la mémoire; 3° le jugement; et « 4° l'imagination ou la fantaisie.

« Toutes ces facultés ou puissances parti- « culières, qui constituent celle de la con- « noissance, sont des modifications d'une seule « et même faculté, et ne diffèrent entre elles « que par le degré de leur intensité. Le degré « le plus bas est la faculté d'intention; elle « comprend la simple possibilité de recevoir « et saisir des impressions extérieures. — Si « cette vertu est étendue, elle se transforme « en mémoire..... Si le perfectionnement « augmente au point que les rapports des im- « pressions reçues dans le sens qu'elles af- « fectent peuvent être pesés avec exactitude, « il établit la faculté du jugement, etc.......

« C'est de cette même manière que la faculté « du désir est liée particulièrement avec les « vertus de chacun des organes particuliers qui « lui sont subordonnés; par conséquent elle « n'est point une faculté fondamentale. Dans

« chaque disposition existe en même temps l'in-
« clination pour les impressions, le besoin de
« sentir; si cette inclination, ce besoin est sa-
« tisfait (ou si l'organe est plus actif), il devient
« penchant; s'il est fréquemment satisfait (ou
« si l'activité augmente), il se transforme en
« désir ou en passion, etc..... »

La doctrine du docteur Gall est tellement développée dans plusieurs autres écrits, que M. le docteur *Ackermann* auroit pu sans peine en acquérir la connoissance, si, comme écrivain, il eût voulu remplir ses devoirs envers ses lecteurs aussi-bien qu'envers son adversaire. La philosophie du docteur Gall étant le résultat de ses observations, il est impossible de la comprendre parfaitement si les faits classés avec exactitude ne sont pas rapportés, ce qui étoit impossible dans l'exposition *sautillante* qu'offre l'écrit d'*Ackermann*. C'est par cette raison que nous renvoyons le lecteur en partie aux leçons de Gall, et en partie à l'exposition de ses principes de philosophie qui ne tardera pas à paroître.

V.

CRITIQUE DES ORGANES PARTICULIERS DE GALL, AVEC LES RÉPONSES.

Ire.

On sait que le docteur Gall assigne toute la voûte du crâne, et même une partie du fond, comme siège de ses organes, et qu'il divise ce plan en tant de petits espaces pour ses organes de l'ame, qu'il est

difficile, même impossible, d'un côté, de découvrir des élévations et des enfoncemens placés les uns auprès des autres dans un espace aussi étroit, de l'autre, de s'empêcher de rire, en pensant que quelqu'un peut croire sérieusement que toutes les facultés de l'ame se manifestent, soit sur un plan d'un demi-pouce de diamètre, ou même qu'elles puissent y avoir leur siège.

Réponse.

Le docteur Gall n'a assigné comme siège de ses organes, ni la voûte du crâne, ni une partie du fond. Il admet que tous les organes de l'ame, de ses facultés, de ses qualités, considérés dans leur ensemble, constituent la totalité du cerveau. Il prouve que ce cerveau tire son origine de la moelle alongée : les faisceaux nerveux qui y sont encore foibles, en se fortifiant successivement, constituent enfin la membrane nerveuse des hémisphères. Cette membrane ou peau, entourée de toute part de la substance corticale, et placée en plis, forme les circonvolutions et la surface supérieure du cerveau. Ainsi la totalité du cerveau est le siège des organes; et ces organes ne s'expriment à la surface supérieure du cerveau et du crâne, sans pour cela y avoir leur siège, qu'autant que les extrémités de quelques divisions de cette membrane, c'est-à-dire de quelques organes, sont placées sur la surface externe du cerveau, qu'ils touchent la table interne du crâne, et qu'ils

produisent des changemens sur la table externe. C'est ainsi que l'organe de l'ouïe n'a point son siège seulement dans l'œil, celui de l'odorat dans le nez : ce siège s'étend depuis l'origine de ces deux organes jusqu'à leur extrémité. Ainsi, les organes ne peuvent s'exprimer à toutes les parties du crâne qu'autant qu'elles sont constamment touchées par le cerveau.

Mais il y a aussi des circonvolutions et des extrémités d'organes qui ne touchent point la table du crâne, par exemple, au-dessus, au-dessous, derrière et devant la grande suture cérébrale, où les hémisphères se joignent intérieurement. Ces organes ne peuvent être découverts que par des dissections extrêmement soignées et nombreuses, et sur-tout par l'anatomie comparée des cerveaux appliquée à leurs propriétés.

Le docteur *Ackermann*, en se récriant contre les petits espaces, prouve qu'il ignore la forme externe des organes ; d'un autre côté, il peut se quereller avec sa propre philosophie, qui exige plusieurs milliers de qualités fondamentales, et qui, par conséquent, présuppose autant d'organes. Le docteur Gall ne fait mention jusqu'à présent que d'une vingtaine qui se manifestent sur la table du crâne. Les places ne sont point trop petites ; et nos sens ne sont pas assez obtus pour ne les point distinguer.

« D'un autre côté, continue M. *Ackermann*, « On sourit en pensant que quelqu'un puisse

« croire sérieusement que toutes les facultés
« de l'ame s'expriment sur un plan qui a un
« demi-pouce de diamètre, et même qu'elles
« peuvent avoir leur siège sur ce plan.

Des sorties aussi niaises n'auroient jamais lieu, si ces messieurs vouloient porter un regard plus observateur sur la nature. Un petit grain renferme toutes les facultés, toutes les dispositions pour les phénomènes futurs : l'arbre, les fleurs, les fruits, la capacité d'être modifié de mille manières dans la croissance par la diversité des influences ; toutes les maladies dont cet arbre est susceptible ; tous ses rapports avec le froid, le chaud, l'humidité, avec le reste de la nature morte et vivante, etc. Dans quelques gouttes d'une humeur séminale est renfermé le futur animal ; l'homme avec toutes ses qualités physiques, chimiques, organiques et animales, et enfin, dans une petite portion de cerveau renfermée dans le crâne, sont aussi renfermés tous les rapports entre l'homme et tout ce qui est hors de lui, tous ses penchans et toutes ses capacités, toutes ses folies et toute sa sagesse. Chez le rêveur, ce cerveau est errant ; il fait rage dans la folie ; il sacrifie la vie pour l'amitié et pour l'amour ; il bâtit des palais et des machines ; il enchante dans les tableaux et dans les sons ; il mesure l'espace des mondes, et détermine leur âge ; il traverse et domte les mers ; il conquiert, rend heureux et détruit des nations ; il se dégrade en descendant jusqu'à la

superstition, et s'élève jusqu'à la moralité la plus sublime, jusqu'à l'existence d'un être indépendant...... Et toutes ces facultés sont mises en activité par un cerveau qui pèse à peine trois livres. — Quelques onces de plus ou de moins nous rendent ou imbécilles, ou nous transforment en génies. — Quelques gouttes d'eau, une vapeur vénimeuse détruit toutes ces facultés en un moment...... Ainsi allez, souriez à la nature avec le sourire du mépris, et soyez plus sage qu'elle!

IIe.

Le docteur Gall divise ses organes en trois classes.

Réponse.

Nous ne pouvons point traiter ici des obstacles qu'il a fallu surmonter avant de pouvoir établir un seul organe. Les qualités fondamentales des animaux et de l'homme, pour qui seuls il peut exister des organes particuliers, sont tellement contraires aux opinions reçues, que les adversaires qui les nient ont beau jeu pour avoir raison, sur-tout avec la méthode moderne de chercher des vérités. On s'est une fois contenté de l'explication des phénomènes fondée sur l'idée de l'indépendance des facultés et des opérations de l'ame, et on regarde comme une chose très-anti-philosophique, comme très-ridicule, comme révoltante, d'adopter des ins-

trumens matériels particuliers, des organes, par exemple, pour l'amour des jeunes, pour le sens des tons, pour celui du vol. D'un autre côté, on blâme le docteur Gall d'avoir enseigné dans ses leçons que le cerveau est l'organe de l'ame, cette assertion étant superflue, puisqu'elle est généralement reconnue. Mais qu'on lise les écrits philosophiques et ceux des adversaires du docteur Gall. — Ils sont tous mettant des preuves qu'on fait par-tout abstraction de l'organisation, et qu'on attribue uniquement à la puissance de l'ame ce que, dans cette vie, l'ame ne peut opérer que par le moyen du cerveau. On oublie, ou l'on est trop fier pour croire que les animaux et l'homme n'ont eu que par le secours d'organes matériels la révélation de quelques rapports avec les choses qui sont hors d'eux. Diminuez le nombre des organes, et vous rétrécirez le monde pour les êtres animés : multipliez les organes, et vous l'élargirez. Ce n'est que par les organes dont l'homme est doué, et qui sont refusés à tous les autres animaux, qu'il a le cerveau le plus parfait, qu'il est supérieur à toute la nature animée, qu'il a plus de rapports avec le monde, en un mot, qu'il est homme. Si vous trouvez tout cela risible, montrez-nous un ver, un aigle, un éléphant, un orang-outang capables d'actions *humaines!* — Vous objectez que les animaux n'ont point l'esprit *humain ;* fort bien : ainsi faites penser et sentir votre esprit dans l'enfant et dans la

femme comme il pense et sent dans l'homme formé; donnez-lui tout son essor lorsque votre cerveau sera comprimé par un amas d'eau; empêchez la diminution de vos facultés intellectuelles lorsque votre cerveau diminue; faites-nous voir les facultés intellectuelles de l'homme dans toute leur perfection, lorsque le cerveau a été mutilé. — Et cependant plaisantez, faites de l'esprit quand nous parlons d'organes, quand il s'agit de facultés et de leurs opérations! — Jusqu'à présent, il n'a plu à aucun des adversaires du docteur Gall de réfuter par *des faits* sa doctrine concernant les organes. Tous prétendent prouver qu'il est ridicule de chercher, parce qu'il est impossible de trouver des organes pour telle ou telle qualité. A la vérité, le docteur *Ackermann* nous a annoncé une réfutation puisée dans l'expérience; mais nous avons déjà souvent prouvé, et nous prouverons encore, qu'il a, comme tous les autres, rejeté arbitrairement les expériences du docteur Gall, qu'il les a aussi peu vérifiées, qu'il a, avec la même audace, avancé des expériences *non faites*. Entreprendre de prouver l'existence de chaque organe de Gall par les faits nous mèneroit beaucoup trop loin. Ainsi, nous nous en tiendrons aux deux premiers, et nous invitons encore une fois les naturalistes et les philosophes de différer les objections habituelles jusqu'à ce qu'ils soient en état de les appuyer de faits palpables.

Nous observons, avant toutes choses, que le docteur Gall n'a point fondé l'existence de ses organes sur des principes préétablis, mais qu'il les a découverts isolément et présentés comme résultats d'un grand nombre d'expériences. Jamais la pénétration humaine n'a pu s'approprier ce que la persévérance dans les recherches et dans les combinaisons des faits découvre facilement. Il devoit dans les commencemens paroître très-étrange au docteur Gall de considérer des organes dans le cerveau pour des opérations qu'on croyoit pouvoir expliquer d'une manière satisfaisante par des moyens tout différens. Qui, par exemple, auroit jamais pu rêver qu'il existe dans le cerveau un organe du penchant pour le sexe et de l'amour des petits? ne falloit-il pas un nombre infini de faits seulement pour éveiller cette pensée? et combien ne falloit-il pas de comparaisons, de questions, de réponses pour attacher quelque valeur à cette audacieuse présomption? Ne falloit-il pas enfin, malgré toutes les contradictions, et malgré le combat entre l'impulsion de la vérité et la juste crainte de l'erreur, choisir le seul parti qui restoit à prendre, celui de devenir, durant plusieurs années, l'esclave de la nature, de se livrer à la recherche des faits, de les comparer, et d'en tirer des conséquences? En vérité la seule pensée qu'il s'est laissé guider par la seule nature pouvoit fortifier Gall contre ses propres objections comme

contre celles des étrangers. Malgré tant de précautions il est sans doute encore possible de se tromper; mais la probabilité augmente proportionnellement à la multiplication des faits, et à la diversité des aspects. Nous ne pouvons guère, dans notre vie pratique, prétendre à des vérités plus relevées. Ainsi, le véritable naturaliste ne se vantera jamais d'être au terme de ses recherches aussi long-temps qu'il verra des moyens de les étendre et d'en constater la vérité; en sorte qu'il cherchera à parcourir toute la nature pour s'assurer de la réalité des phénomènes qu'il n'avoit aperçus qu'isolément. On voit par-là pourquoi il est des vérités qui ne peuvent être établies que lentement, et pourquoi celui qui les découvre, en les publiant prématurément, court autant de risque que celui qui entreprend de les détruire de sa propre autorité.

IIIe.

DES ORGANES QUI METTENT L'HOMME EN ÉTAT D'AGIR IMMÉDIATEMENT SUR LES OBJETS EXTÉRIEURS.

Tels sont,

1° *L'organe de l'amour du sexe.*

Le docteur Gall place cet organe à la table inférieure de l'os occipital, lequel renferme la cavité du cervelet (*cava cerebelli*), qui doit être lui-même l'organe de l'amour du sexe. Comment peut-on con-

cilier cette disposition avec l'examen du cerveau fait par *Malacarne*? Celui-ci pense avoir découvert que dans l'homme prudent et sage le nombre des feuilles dans lesquelles la substance corticale du cervelet est divisée est beaucoup plus grand que dans ceux qui n'ont pas cultivé leurs facultés intellectuelles; et en effet, il est révoltant de vouloir faire accroire que l'organisation la plus fine de l'organe le plus noble de l'ame n'est destiné qu'à satisfaire un bas instinct animal: mais écoutons les preuves; 1° le cervelet continue de croître avec le penchant pour le sexe. — Cela est faux. — Après la seconde année le cervelet est déjà entièrement développé, et cependant on n'aperçoit encore alors aucune trace du penchant sexuel.

Réponse.

Le docteur Gall assigne en effet le cervelet comme organe du penchant sexuel, de l'amour du sexe, de l'instinct de la propagation. Ce cervelet est placé dans les deux grandes cavités du plan inférieur de l'os occipital. C'est par cette raison qu'il faut considérer le plus ou le moins d'élévation de ces deux places comme la marque externe du plus ou moins de développement du cervelet. Quiconque veut étendre ses observations aux autres mammifères, aux oiseaux, aux amphibies, aux poissons, etc., doit examiner séparément chaque cerveau, afin de pouvoir déterminer la place où il se manifeste extérieurement, comment il se manifeste,

ou même pour s'assurer qu'il n'en existe aucune marque.

M. le docteur *Ackermann* en appelle à l'examen du cerveau fait par *Malacarne*. — Le cervelet consiste, à la vérité, en couches ou cases nerveuses placées les unes sur les autres en forme de degrés; mais elles multiplient tellement leurs rameaux, s'entrelacent si souvent et si irrégulièrement, et forment de nouveau de si petites couches, que nous pouvons à peine concevoir la possibilité de les compter. Mais il est absolument impossible de diviser en feuilles la substance corticale du cervelet. Elle couvre, comme dans les hémisphères, les membranes nerveuses, et il faut employer la force pour la détacher. Il est également faux qu'il manque jamais des parties considérables du cervelet : à la vérité, il paroît tantôt plus grand et tantôt plus petit ; mais il y a aussi des mains plus grandes et plus petites, sans que cela influe en aucune manière sur leurs parties constituantes. *Malacarne* déraisonne complètement, lorsqu'il prétend avoir trouvé chez l'homme prudent et sage le nombre des feuilles dans lesquelles, selon lui, la substance corticale du petit cervelet doit être divisée, plus grand que chez l'homme qui n'a pas cultivé ses facultés intellectuelles. Jusqu'à présent les anatomistes n'ont point trouvé un plus grand nombre de muscles dans les gras-de-jambes d'un courreur; ils ont seulement trouvé

que ces muscles étoient plus forts. On auroit pu pardonner plus aisément à *Malacarne*, si d'un cervelet primitivement plus grand il eût déduit de plus grandes facultés intellectuelles; mais encore ceci est faux, comme nous ne tarderons pas à le prouver. Ainsi les diligentes recherches de *Malacarne* ne peuvent point être prises en considération pour l'objet que nous traitons.

Selon le docteur *Ackermann*, le cervelet doit être l'organisation la plus fine du plus noble organe animal de l'ame. Où donc a-t-il découvert cette fine organisation? seroit-ce peut-être dans les ramifications si délicatement disposées dans le diamètre vertical?

Nous fournirons aussi plusieurs preuves contre l'assertion que le cervelet ne peut point être l'organe animal le plus noble de l'ame. En attendant nous rapporterons la suivante: *Haller* (dans ses *opuscula pathol.*) cite l'exemple d'un cervelet dont la moitié gauche étoit entièrement adhérente avec la dure-mère. Il trouva en même temps que toute la substance médullaire et corticale avoit été transformée en une dureté squirreuse. L'individu, dans l'indigence, mendioit son pain de porte en porte. Le même malade à qui le docteur Gall trouva dans le tentorium, par conséquent entre le bord postérieur et le cervelet, une excroissance à peu près de la grosseur du poing; le même malade, dis-je, ne commença à battre la campagne que dans les derniers jours de sa vie. *Ackermann*

rapporte, d'après *La Mare*, un autre exemple où les membranes du cervelet étoient recoquillées, tombées et ridées, et renfermoient une matière brun-jaunâtre, puante, mélangée de pus et d'eau, qui remplissoit à peu près une demi-coquille d'œuf. *La Péronie* trouva dans un cadavre, à la place du cervelet, une excroissance dure de la grandeur d'un œuf de poule; et *Malacarne* trouva le cervelet totalement cartilagineux chez une personne morte d'une fièvre quarte.

Mais enfin, nous aussi nous regardons cet organe comme le plus noble, parce que la nature a mis infiniment plus de prix à la propagation et à la jouissance qui y est attachée, qu'à toute notre science et à toutes nos subtilités. Parmi les millions d'hommes il en est bien peu si heureusement organisés, ou placés assez favorablement pour acquérir le sentiment clair de leur existence et de leurs rapports avec le monde. La subsistance, le travail, l'esclavage, la jouissance sensuelle, le sommeil, etc., remplissent la vie de la plupart des hommes, ainsi que celle des animaux. D'un autre côté, tout se porte, tout se presse vers l'union et la propagation. Tout est sacrifié à cet impérieux penchant. Que l'homme le plus sage mette la main sur son cœur, et qu'il nous vante un plaisir, un bonheur de la vie qui n'ait pas été produit par la vue et par l'embrassement des époux, et par le fruit de leurs amours! Depuis l'âge de

douze ans jusqu'à soixante-dix nous rendons hommage à cette divinité, et lors même qu'elle nous délaisse, nous la rappelons encore en souriant. — Ainsi à quoi bon toute cette capucinade ?

10) M. *Ackermann* dit que le cervelet continue de croître avec le penchant pour le sexe. Il auroit dû mettre : le penchant pour le sexe croît aussi peu à peu avec le développement graduel du cervelet ; car ce n'est point le développement du cervelet qui est une suite du penchant pour le sexe ; mais c'est ce penchant qui est une suite du développement de son organe. — Cela est faux, dit le docteur *Ackermann*, comme on l'a fait voir plus haut. — On l'a dit en effet, mais on ne l'a point prouvé. Quoi ! après deux ans de vie le cervelet doit être entièrement développé ! Est-il possible qu'un anatomiste soutienne pareille thèse ? Où est la partie du corps qui a, dès l'âge de deux ans, le développement qu'elle a coutume d'avoir à vingt ans ? Probablement M. *Achermann* fonde son assertion sur cette autre, savoir : que tout le cerveau a acquis, dès l'âge de trois ans, sa croissance complète. Si l'on est assez imprudent pour comparer le très-grand cerveau d'un jeune homme rempli de talens avec le cerveau d'un adulte imbécille, on pourroit considérer le cerveau du premier comme entièrement développé. Mais certainement ce même jeune homme à l'âge de seize ans a un

cerveau plus grand et une plus grande tête, qu'il n'avoit l'un et l'autre depuis huit jusqu'à dix ans. Ainsi on ne sauroit établir de règle générale à l'égard de la grandeur et du poids des cerveaux pour les différens périodes de la vie ; il faut donc par-tout prendre en considération les rapports individuels.

Il est et sera éternellement vrai que dans la jeunesse le cervelet est relativement au cerveau beaucoup moins formé qu'il n'a coutume de l'être après le complément de la croissance. Nous avons plusieurs fois examiné avec attention des enfans de trois, huit, douze, jusqu'à seize ans, et nous avons toujours trouvé, sans aucune exception, la preuve de la doctrine de Gall. On évitera tous les embarras en ne confondant pas les crânes des garçons avec ceux des jeunes filles ; car à âge égal, la voûte ou élévation de ceux des premiers est toujours plus forte.

Continuation des remarques du nº précédent.

2.) Cela est confirmé par les apparitions qu'offrent les animaux.

a) Dans les insectes toutes les masses cérébrales ne consistent qu'en deux petits nœuds, qui constituent le petit cerveau.

Réponse.

Cela est faux, les deux et souvent quatre petits nœuds sont les protubérances des sens

et les commencemens de la moelle abdominale.

b) Les animaux plus simples qui ne se multiplient pas par l'accouplement n'ont point ces petits nœuds.

Ré lique.

Quels sont ces animaux ? Le docteur Gall a-t-il déjà examiné le système nerveux des polypes ou du *chaotis infusorii*? Cependant les nerfs qui réunissent les deux sexes n'ont qu'un seul de ces petits nœuds nerveux.

c) L'étalon, le taureau ont le petit cerveau plus fortement développé, et par conséquent un cou plus large et plus gros.

M. le docteur Gall a vraisemblablement conclu dans un sens inverse de la manière suivante : l'étalon et le taureau ont le cou plus épais, par conséquent leur cervelet est plus grand. Mais cette conséquence est fausse. Dans le taureau et le bœuf, *cæteris paribus*, le cervelet est également grand ; seulement les muscles dans le taureau, comme dans tous les animaux mâles, sont plus forts. C'est par cette raison que le cou est également plus fort.

Réponse.

Le docteur Gall ne soutient pas que toute la masse cérébrale des insectes ne consiste qu'en deux petits nœuds, et le cervelet ne forme pas non plus deux nœuds. Chaque nerf des sens, par exemple, les nerfs de la vue, ceux des houppes sensitives, etc., ont leurs nœuds, leur origine et leur matière nutritive.

Mais tous ces nœuds ne sont point les commencemens de la moelle abdominale ; ils ne doivent être considérés que comme des additions placées au-dessus de cette moelle.

IVe.

DE L'ORGANE DE L'AMOUR DES ENFANS ET DES PETITS.

Cet organe est une fiction comme le précédent ; et son existence n'est fondée sur aucun principe. Parce qu'on sait que les femmes ont pour leurs enfans plus de sollicitude que les hommes, le docteur Gall établit que par cette raison l'organe dont il s'agit est plus formé chez les premières ; parce qu'on sait que le bœuf, le crocodile, le hibou ne soignent point leurs petits : donc le même organe leur manque ? — Et s'il existe chez des hommes et chez des animaux qui n'exercent pas la faculté générative, l'objection est facile à résoudre : l'organe, dit-on, peut exister sans être actif.

Mais qui donc vous dit qu'un tel organe existe, lorsqu'aucune faculté n'en rend témoignage ? Et un organe peut-il exister sans la manifestation de la puissance qui doit le produire ?

Réponse.

On doit sans doute être frappé de la pensée qu'il existe dans le cerveau un organe animal *législatif* pour le penchant qui entraîne les animaux et l'homme à aimer et soigner leurs jeunes. Ainsi nous trouvons très-juste d'exiger des preuves à cet égard.

Nous ne soutenons point que la mère et le petit sont unis par un lien naturel et réciproque. La poule couve des œufs et soigne des poulets étrangers ; le chat allaite des jeunes chiens ; et la mère aime l'enfant substitué aussi tendrement que l'enfant est attaché à une nourrice étrangère. Mais personne ne conclura de là que ce penchant n'est point l'effet de l'organisation, et qu'il est dû, comme on a coutume de le dire, uniquement à l'amour-propre. Sans la disposition organique, l'œuvre de la propagation n'auroit été en grande partie que la préparation à un prochain néant. Nous allons examiner dans le règne animal en général tout ce que cet objet a d'organique, de physiologique et de psychologique.

La première chose qui ait frappé l'attention du docteur Gall, c'est la grande protubérance de la partie supérieure de l'os occipital qu'on remarque à la plupart des crânes et des têtes des femmes. Après des comparaisons multipliées de crânes d'animaux, il trouva la ressemblance de cette structure principalement dans le singe ; ce qui le conduisit à rechercher si la nature, pour établir chez les animaux les soins pour leurs petits, a placé dans cette vue un organe particulier dans le cerveau. Il étendit en conséquence ses comparaisons sur tout le règne animal, et il fut étonné de voir sa présomption confirmée, et que par-tout le développement de cet organe est en rapport direct avec son activité.

Parmi l'espèce humaine c'est chez la femme que ce penchant est le plus décidé. Dès l'âge de deux ans il inspire aux petites filles le goût des poupées, et jusqu'à douze ans ces précurseurs de l'avenir donnent à la fille tous les plaisirs que le jeune homme prend à son fouet, à ses chevaux, à son sabre. Les soins affectueux de la plupart des domestiques femelles, le désir ardent de presque toutes les femmes d'avoir des enfans; le désir d'en adopter lors même qu'elles se sont vouées au célibat, etc.; toutes ces circonstances prouvent que le penchant dont il s'agit est inné et entrelacé avec l'organisation.

Plus tard il trouva, d'une manière plus déterminée, que dans les cerveaux des femmes les bords postérieurs des hémisphères sont plus développés que chez les hommes; et il apprit par-là à distinguer, dans la plupart des cas, les cerveaux des femmes de ceux des hommes.

Mais la race humaine étant exposée à plus de modifications que les animaux, on doit aussi rencontrer plus souvent des exceptions. Il est des hommes qui aiment les enfans à l'exemple des femmes, tout comme il y a des mères à qui leur propre fruit est indifférent, et qui même (quoique le cas soit rare) vont jusqu'à les haïr. Dans un cas pareil l'organe de l'amour des enfans n'est parvenu qu'à un foible degré de développement, et n'est dans le cours ordinaire susceptible d'aucune activité. C'est cette

inconstance qui est cause que des mères, entraînées par de nouveaux rapports, ne sont point effrayées de l'infanticide. Le docteur Gall a constaté cette triste vérité chez dix-sept femmes coupables de ce crime, qu'il a rencontrées jusqu'à présent dans des maisons de correction. Il n'en rencontra qu'une seule où l'organe fut bien développé. L'extrême misère l'avoit conduite à la destruction de son fruit. Chez cinq autres qu'on n'avoit pas pu convaincre de préméditation, il ne trouva pas non plus ce très-défectueux développement. Dans un malheur si digne de pitié, il faut en général faire un retour sur les lois. Dans les pays où l'on impose aux plus innocentes et aux plus pudibondes victimes de la séduction l'obligation de déclarer leur grossesse; où un accouchement illégitime est accompagné de honte et de misère; où aucun établissement pour les accouchemens secrets n'offre de secours à la nature désespérée; où le séducteur le plus dissolu, avec une légère somme, est quitte de toute responsabilité, etc.: dans tous ces pays les mères abusées succombent, malgré cette organisation malheureuse, à ce seul moyen qu'elles envisagent comme leur salut. Les lois elles-mêmes deviennent plus indulgentes à l'égard de ces abandonnées, parce qu'il est si difficile de distinguer si, dans un si grand nombre de cas, ce n'est pas plutôt l'ignorance, la négligence, la foiblesse de corps et d'esprit de l'accouchée,

que la résolution froide et réfléchie, qui est cause de la mort de l'enfant. On est forcé de convenir que tous les états négligent encore l'instruction des femmes mariées ou non mariées relativement à la séduction, à la grossesse, à l'accouchement, et aux soins physiques à donner aux enfans. A quoi peuvent servir les livres populaires, qui ne parviennent jamais dans les mains du peuple proprement dit? A quoi servent ces innombrables traités sur l'éducation, qui, pour la plupart, ne sont propres qu'à former des pédans et des prudes, et où l'on oublie qu'il existe dans un état autre chose que des savans et des gens opulens.

Si l'organe dont il s'agit est excité à un certain point par maladie, ou porté à l'excès par un développement originel extraordinaire, alors il a aussi une folie fixe relative pour conséquence. Le docteur Gall montre un crâne auquel la partie supérieure de l'os occipital est extraordinairement poussée en dehors, sans qu'on puisse, comme le cas n'est pas rare, découvrir la moindre trace d'une hydrocéphale. C'est celui d'une femme qui durant sa grossesse avoit l'idée fixe qu'elle accoucheroit de six enfans. L'histoire connue d'une femme qui, après une maladie, avoit totalement oublié son mariage, son accouchement et son enfant, prouve combien cet organe, indépendamment de tous les autres, peut être troublé dans ses fonctions.

Ce que nous venons de dire des deux premiers organes établis par Gall, nous semble suffisant pour fixer l'attention des lecteurs. Tout ce qu'il a plu à M. le docteur Ackermann d'observer sur les organes suivans est si éloigné de l'esprit d'un examen éclairé et impartial, que cela ne nous paroît pas digne d'une réponse sérieuse. Ainsi nous nous bornerons à un petit nombre d'observations.

Ve.

L'ORGANE DE L'AMITIÉ.

Cet organe, dit-on, n'est pas encore déterminé d'une manière aussi solide et aussi exacte que les précédens : or comme ceux-ci ne le sont point du tout, nous ne voulons point réfuter l'opinion que *Wurmser*, *Alxinger*, scélérats qui se sont laissé martyriser jusqu'à la mort plutôt que de trahir leurs complices ; *Pudel*, etc., avoient eu l'organe de l'amitié. Au reste, l'amitié n'a besoin d'aucun organe ; car elle existe en partie dans l'imagination, et n'est en partie que le résultat de l'attraction physique, qui a sa source dans la nature du corps.

L'organe de la dispute ou du désir *de se quereller.*

Le docteur Gall l'a trouvé chez des chiens, chez le général *Wurmser*, chez des polissons des rues, chez une dame considérable de Vienne.

Qui pourroit avoir envie de contredire une observation aussi intéressante ?

Ne seroit-il pas possible que le sentiment de la

force corporelle, et l'opinion de la supériorité de cette même force produisît le courage et le désir de se quereller ?

L'organe du meurtre.

Ce sens aussi n'a pas besoin d'organe; car le désir de tuer naît ou du principe de sa propre conservation, ou de l'esprit de vengeance. Dans ce premier cas c'est le besoin naturel, comme, par exemple, la faim, qui opère sur les organes de la volonté; dans le second cas la passion opère immédiatement par les racines cérébrales du nerf sympathique sur les instrumens du mouvement qui exécutent le meurtre.

Organe de la ruse.

Il ne peut point exister davantage que les précédens, puisque la ruse présuppose nécessairement la comparaison prompte de toutes les impressions antécédentes avec la dernière reçue; ainsi elle préétablit pour condition essentielle une activité dans les protubérances des sens. Et alors se manifeste avec célérité la résolution qui détermine la volonté d'agir. Comment, dans ce cas, un pouce de substance cérébrale au-dessus de l'oreille doit-il, comment peut-il former l'organe de la ruse ?

Organe du sens du vol.

Voler est une action exercée par les organes de la volonté : la volonté est déterminée soit par la réflexion et la résolution ou bien elle est circonvenue par la passion, par exemple, par l'avarice, qui peut s'élever au point qu'elle agit involontairement sur

les instrumens du mouvement; et la fréquence du vol peut aussi en établir l'habitude : elle entraîne impérieusement le voleur vers le vol, lors même qu'il en rougit. C'est ainsi qu'on peut expliquer pourquoi des rois volent, pourquoi volent des femmes enceintes, chez qui les passions se manifestent en général avec plus de force, parce que leurs nerfs organiques sont dans un plus grand état d'irritation, phénomène que Gall ne pourra jamais expliquer d'une manière satisfaisante ; car il seroit obligé d'admettre que la grossesse donne naissance à l'organe du vol, et qu'il disparoît après l'accouchement ; ce qui seroit absurde.

L'organe de la bonté.

La bonté est proprement prise dans trois sens différens. Comme qualité positive, elle est chez l'homme la perfection de l'humanité, la connoissance claire du principe suprême de la moralité; comme qualité négative, on la nomme, à l'égard de l'homme, *longanimité*, lorsque la passion est modérée par la raison ; comme qualité négative chez l'homme et chez les animaux, on l'appelle aussi souvent absence de passion ; de là la tranquillité dans le cas d'une offense : bonté coupable. Celle-ci s'accorde avec l'apprivoisement des animaux.

On conçoit, d'après cette analise, qu'il ne sauroit exister d'organe de la bonté.

Organe de la faculté d'exposition et d'imitation.

Cet organe dépend d'un aperçu clair, de l'idée

déterminée de la chose qui doit être exposée, et ensuite de la prompte action sur les organes du mouvement qui doivent imiter. Le premier de ces effets est produit par de bons organes des sens, et par les protubérances des sens ; le second, l'est par l'action de la volonté sur les commencemens de la moelle épinière.

C'est ainsi que dit *Horace :*

« .... cui lecta potenter erit res,
« Nec facundia deserit hunc, nec lucidus ordo. »

L'organe de l'ambition et de la vanité.

Ces deux passions peuvent difficilement être bornées à une petite place dans le cerveau ; car elles sont l'effet de l'égoïsme, une entreprise sur chaque organisation individuelle dans les grands.

L'organe de la persévérance.

Le vir justus et tenax propositi ne doit point cette qualité à une élévation globulaire du crâne ; mais à un jugement ferme, à un résultat pur de la comparaison d'impressions différentes.

VI[e].

SUIVENT LES ORGANES QUI DOIVENT ÉTABLIR LES RAPPORTS DE L'HOMME AVEC LES OBJETS EXTERNES.

Je dois observer en général que le docteur Gall a placé tous ces organes à la partie inférieure de l'os frontal, et en partie dans les cavités des yeux.

Comme j'ai déjà fait voir que l'air aspiré par le nez dilate le tissu cellulaire osseux, et qu'on ne peut

tirer aucune conclusion de l'extension des tables osseuses externes pour établir la dilatation des bords du cerveau ; comme, de plus, ces bords changent avec la forme du crâne, et que les parties respectives du cerveau changent leur position vers le front et les cavités des yeux, de manière, par exemple, qu'à une tête alongée (macrocephalis) le plafond de ces cavités devient l'os pariétal antérieur du front. On voit clairement combien doit être trompeur le jugement sur le siège de l'organe dont il s'agit, quand même il existeroit.

Réponse.

Nous aussi nous avons fait voir ce que peut l'air. Si dans les têtes alongées le plafond des yeux devient l'os pariétal antérieur du front, il faut aussi, comme nous l'avons également établi, que l'os du crible et le nerf de l'odorat soient pressés contre les parois antérieurs du front.

L'organe du sens des choses.

Il doit indiquer la capacité de recevoir l'impression d'un grand nombre d'objets extérieurs, et de la conserver. On ne sauroit nier que le sens des choses n'ait un organe ; mais cet organe consiste dans les protubérances des sens placés au milieu du cerveau, qui reçoivent les impressions, les conservent et les représentent de nouveau par l'effet de causes internes qui les excitent.

L'organe des lieux.

Il appartient à l'organe des choses. Un bon organe visuel et des protubérances visuelles sensibles en sont les conditions. Le docteur Gall place ce sens dans les environs des *arcs superciliaires* (*arcuum superciliarium*) et l'attribue aux oiseaux de passage; il l'a également remarqué chez le général *Mack* et chez le circonnavigateur *Cook*. — Comme tous les individus qui voyagent et errent çà et là respirent plus d'air avec une aspiration plus forte, on conçoit pourquoi, dans les cas cités, l'élévation des arcs superciliaires doit être plus considérable, puisque les cavités frontales ont été grossies. Mais alors cette élévation seroit l'effet des voyages et non la cause; et cependant ce seroit le *quiproquo* le plus pardonnable dans toute la doctrine organique. Dans les chiens, le sens des lieux dépend en grande partie des avantages du sens de l'odorat.

L'organe des personnes.

Il doit consister dans la capacité de reconnoître facilement autrui. — Il faut pour cela un bon organe visuel, une impression bien déterminée dans la petite élévation optique (*colliculo optico*) et une facile irritabilité de cette protubérance, laquelle réveille une précédente impression par une nouvelle avec le sentiment de sa préexistence.

L'organe des couleurs.

Dans le fond de l'œil se peint une image colo-

rée. Mais cette image n'est point présentée à l'organe de l'ame ; elle est reçue par le réseau des fibres nerveuses ; et ici chaque couleur n'est rien autre chose que la grandeur du mouvement dans chaque fibre, et dans la protubérance visuelle elle n'est que la force de l'impression. Plus ces impressions sont déterminées les unes à côté des autres, et plus est distincte la perception des couleurs. Ainsi le sens des couleurs est dans la protubérance des sens, et les conditions sous lesquelles il est produit sont un bon œil achromatique, un degré moyen de sensibilité du nerf optique et un développement exact de chacune de ses fibres entre la substance grise des protubérances visuelles.

Observation de l'auteur.

Nous devons nous attendre à une exposition bien claire de ces rapports dans l'histoire naturelle du *chaotis infusorii.*

5. *L'organe des tons.*

Il est inconcevable comment le docteur Gall a pu placer cet organe au front, tandis qu'il dépend entièrement de l'oreille et de l'extension du nerf auditif, lequel s'étend dans l'occiput vers les commencemens de la moelle épinière et dans la quatrième cavité cérébrale.

Le sens des tons dépend, 1° d'un nerf auditif bien organisé, particulièrement de l'extension de l'extrémité sphérique du nerf de l'ouïe dans la conque ; c'est par cette raison que la plupart des animaux n'ont pas le sens des tons, parce qu'il leur

manque la véritable conformation de la conque ; 2° dans l'extension convenable et la séparation du nerf auditif dans sa protubérance, et sur le fond de la quatrième cavité cérébrale.

Au moyen de cette disposition, on a déjà le sens pour la musique; mais celui qui l'a n'est pas encore musicien; s'il apprend à connoître les rapports des tons entre eux, à les juger, à les combiner, il apprend par-là la théorie de la musique. Cela se fait par l'influence graduelle du nerf des tons sur l'organe de la faculté intellectuelle qui acquiert plus de puissance. Mais il ne devient praticien (un musicien) que lorsque, après avoir bien appris ou imaginé les rapports, il réagit par la force de sa volonté sur les organes, s'il chante ou joue d'un instrument. Cette action de la volonté exige aussi de celui qui sent exactement les rapports harmoniques, de l'exercice, avant qu'il acquière la facilité d'écrire les rapports que lui suggère son imagination. Néanmoins la difficulté de parvenir à cette facilité n'est pas aussi grande que lorsqu'il s'agit d'autres arts mécaniques, et cela probablement parce que le sens de l'ouïe est le plus étroitement uni avec les commencemens de la moelle épinière, laquelle représente le système nerveux de la volonté.

Observation de l'auteur.

Non-seulement la conque de l'oreille ne manque pas aux animaux vivipares, mais elle est au contraire chez beaucoup d'animaux mieux conformée que chez l'homme. Cependant ils n'ont point le sens des tons. En échange, chez le mélodieux rossignol cette conque est bien moins formée ; et elle

ne l'est pas moins chez la silencieuse femelle que chez le mâle. Au reste on a prouvé depuis long-temps que les stries médullaires n'ont rien de commun avec le nerf auditif sur le fond de la quatrième cavité du front.

6. *L'organe des nombres.*

Quoique nous acquérions les rapports des nombres par des rapports de grandeurs concrètes que nos sens peuvent saisir, cependant ils sont transmis à l'organe supérieur de l'ame, qui les considère, abstraction faite de tout objet sensible. Or l'abstraction ne sauroit avoir un organe, puisqu'elle appartient à l'activité de l'organe de l'ame, et qu'elle cesse dès que cette activité disparoît. — Par conséquent il ne sauroit exister d'organe des nombres.

7 et 8) *L'organe des mots et celui des langues.*

Les mots sont les tons articulés; ainsi quiconque retient des mots indépendamment de leur sens, exerce la protubérance interne de son organe de l'ouïe : profère-t-il ces mots, il réagit sur ce même organe du mouvement par les nerfs de la moelle alongée, et particulièrement par les nerfs de la voix et de la langue. Ainsi c'est dans l'activité coopérante de ces parties du cerveau qu'est placé l'organe des mots; mais ces organes ont leur siège au fond du crâne et non au-dessus de la cavité des yeux. —

Le sens de la parole doit consister non-seulement dans la facilité de saisir des mots, mais aussi dans la facilité d'apprendre les langues, d'en saisir l'esprit et de l'exprimer. La facilité d'apprendre les langues

consiste dans celle d'unir les tons avec l'idée des choses qu'elles doivent exprimer, d'articuler ces tons. — Dans l'examen et la comparaison des langues, l'activité intérieure des hémisphères agit, d'après le résultat de la comparaison, sur les nerfs de l'organe de la parole. Les personnes qui sont privées d'un de ces sens n'apprennent que les mots, sans pouvoir les lier avec l'idée de leur objet, parce qu'elles n'en reçoivent pas l'impression. Les imbécilles ont de la peine à apprendre les langues, parce qu'il leur manque l'irritabilité de la protubérance intérieure du sens; et ceux qui ont une paralysie ou demi-paralysie des nerfs de l'organe de la parole peuvent être les plus habiles connoisseurs des langues, sans être en état d'articuler les sons.

Il est vraiment singulier que M. le docteur Gall admette les yeux saillans comme le signe du sens des mots, et les yeux pendans (*sclappaugen*) comme le signe du sens des langues; car, en admettant même que la couverture postérieure de la cavité des yeux soit pressée en bas, et qu'ici il y ait une éminence au parois antérieur, il n'en résulte néanmoins point des yeux saillans ou pendans : cet état des yeux dépend de toute autre circonstance. Les yeux saillans sont produits par des cavités étroites et sèches comme chez les macrocéphales, ainsi que par la surabondance de graisse dans les cavités des yeux, même par la grandeur de la prunelle, la crampe du muscle releveur et orbiculaire des paupières. Les yeux pendans proviennent de la trop forte action du nerf dépresseur et du muscle oblique supérieur,

de même que d'un autre rapport de l'enveloppe des yeux. Au surplus, on ne sauroit méconnoître ici le raisonnement sophistique qui règne dans toute l'organoscopie. Une personne a des yeux saillans, donc c'est l'effet de l'avancement de la partie postérieure de la cavité des yeux! et elle a le sens des mots : ainsi tout individu qui a les yeux saillans, a ce sens. Où est ici la liaison qui doit produire la conséquence?

9) *L'organe du sens des arts.*

La petite portion de la substance corticale où le docteur Gall place le sens des arts a une position singulière entre le sens des tons et celui du vol. Mais comment peut-on parler du sens général des arts? La manière de saisir, l'activité des facultés intellectuelles, la production ou exertion, tout cela n'est-il pas aussi varié que le sont les arts eux-mêmes? Que l'on considère seulement la différence entre les beaux-arts et les arts méchaniques. La facile conception des formes dépend d'un bon organe et de la protubérance des sens. Le musicien doit avoir de bonnes oreilles, et le peintre une bonne vue. La perception des rapports et la capacité à les lier sont unies avec une exacte faculté judiciaire; et la facilité de rendre l'idéal, d'exprimer l'esprit sous une forme physique, dépend de l'action de la volonté sur les nerfs de la moelle épinière et sur les organes du mouvement spontané. Cette action, qui est d'abord un effort de la volonté, devient facilité par la pratique, et alors le génie des arts se trouve formé.

10) *L'organe de la circonspection.*

On appelle circonspect celui qui pèse long-temps le pour et le contre avant d'agir; or, c'est là déjà une opération des facultés supérieures de l'ame. S'il y a de la paresse ou un défaut d'irritabilité dans l'organe de l'ame, l'homme hésite, doute, et ne sait point prendre de résolution.

On ne se fie pas à ses yeux en lisant : — « Cet « organe (celui de la circonspection) est plus for- « tement développé dans les enfans que dans les « adultes; c'est par cette raison que le sommet de « la tête des enfans est si large. Ceci explique peut- « être pourquoi les enfans, dans leurs entreprises « hasardeuses, échappent au danger avec un bon- « heur inconcevable. »

Est-il possible que M. le docteur Gall ait pu dire pareille chose au milieu d'un auditoire composé d'hommes les plus instruits de l'Allemagne? La circonspection est-elle une qualité qu'on trouve chez les enfans? La légèreté n'est-elle pas au contraire le défaut général de la jeunesse?

11) *L'organe des hauteurs.*

M. le docteur Gall confond d'une manière singulière l'orgueil de l'homme avec la tendance des animaux à chercher les régions élevées de l'atmosphère. L'orgueil est un vice fondé sur le mépris du mérite d'autrui : l'orgueilleux n'estime que soi. Il faut distinguer ici cette élévation morale qui porte à faire des efforts pour parvenir à un haut degré

d'honneur et de dignité : il n'y a là rien de répréhensible. *Optimus quisque*, dit Cicéron, *maximè gloriâ ducitur.* Il en est tout autrement du désir de demeurer dans les contrées élevées de l'atmosphère, et de les chercher. Les paisibles, tranquilles et modestes habitans des Alpes ne peuvent supporter les profondes vallées, ils aiment et cherchent, comme les daims, des demeures élevées. La cause en est dans un type soit originel soit acquis de leur organisation : ils trouvent une existence plus agréable dans un atmosphère plus raréfié, tandis que d'autres se trouvent mieux dans l'air plus dense des vallons, et y ont une existence plus agréable. La ressemblance que le docteur Gall croit trouver n'est qu'une métaphore.

VIe.

SUIVENT LES ORGANES AUXQUELS SONT ATTACHÉES LES FACULTÉS SUPÉRIEURES DE L'AME, ET QUI CONSTITUENT L'HOMME.

Le docteur Gall croit devoir chercher ces organes sur le front, parce que l'homme seul a encore là du cerveau ; et en effet il les y a tous découverts ; ce sont les suivans.

1. *L'organe de la capacité de la comparaison.*

Il consiste dans la faculté de trouver des ressemblances et des différences, chose nécessaire aux orateurs populaires pour pouvoir persuader le peuple par des comparaisons.

On voit combien le docteur Gall sait peu ce que

c'est que la pénétration. . . Elle consiste dans la faculté intellectuelle en vertu de laquelle nous distinguons ou unissons les idées que nous comparons. Employer les comparaisons prouve précisément le contraire de la pénétration ; le prédicateur de campagne a besoin de ce talent pour des auditeurs qui n'ont aucune pénétration.

2. *L'organe de la profondeur métaphysique.*

La spéculation métaphysique consiste dans l'activité de l'organe supérieur de l'ame. Il est hors de doute que cet organe forme la moelle des hémisphères, laquelle est jointe aux protubérances des sens, et fournit les racines au commencement de la moelle épinière. C'est cette moelle qu'on rencontre en plus grande masse dans l'homme que dans les animaux ; c'est elle qui arrondit la tête de l'homme, et qui produit la voûte du front par-dessus les organes des sens. Ainsi la spéculation ne peut point avoir un organe particulier, car elle prend les matériaux de ses opérations dans le monde sensitif, et les organes comme les protubérances des sens fournissent les impressions qui sont les résultats des comparaisons, des distinctions et de la réunion des idées.

3. *L'organe de l'esprit.*

Cet organe ne peut pas plus exister que les précédens ; puisque l'esprit est une capacité qui se rapporte à la faculté supérieure générale de l'ame; car l'esprit consiste dans la facilité à saisir toutes

les impressions des sens, et à y découvrir les points d'affinité. Si donc il est question ici d'organes, les protubérances des sens doivent être en activité concomitamment avec les hémisphères, et assurément il n'y a pas d'esprit à présenter pour l'organe de l'esprit une portion d'un pouce de la substance corticale du cerveau.

Si donc le docteur Gall, par une nouvelle bévue, découvre la faculté d'induction dans la réunion du sens de la pénétration, de la profondeur métaphysique et de l'esprit, c'est à lui à répondre à cet égard, comme à l'égard de plusieurs autres points de sa doctrine, devant le tribunal de la psychologie.

4. *L'organe de la théosophie, ou l'organe de la foi et de la religion.*

Le docteur Gall place cet organe sur le sommet de la tête; et cette protubérance doit être la cause de la séparation des cheveux qu'on remarque aux têtes du Christ. Cette fantaisie des peintres est donc le résultat de l'observation pure de la nature faite par M. le docteur Gall!

Les Egyptiens, dit le docteur, cette nation théosophe, doivent encore avoir à cette place le crâne voûté. *Blumenbach* contredit directement cette assertion; voici ses paroles :

« Mumiæ Ægyptiacæ caput angustum ad « latera compressum *maximè versùs verticem*.... Sutura sagitalis tractus *extrorsum* « *sulcatus*. » Ainsi c'est ici précisément le contraire, savoir, un enfoncement aux endroits où Gall cherche des éminences.

Au reste, il est évident que le sentiment de l'existence d'un être suprême et de notre soumission envers lui ne sauroit être placé dans quelques pouces du cerveau, mais qu'il est le résultat de nos réflexions sur l'univers et sur nous-mêmes, et qu'il est fondé sur l'activité d'une faculté supérieure de l'ame.

Observation de l'auteur.

Le docteur Gall n'a point l'habitude de faire valoir la conformation d'un ou même de plusieurs crânes comme des preuves pour ou contre son opinion. Au surplus M. le docteur *Ackermann* a oublié son latin. *Compressum* veut dire pressé latéralement. Les cochons ont un *corpus compressum*. *Depressum* du haut en bas, comprimé verticalement. Le crocodile a un *caput depressum*. Que signifie donc le passage cité de *Blumenbach? Caput angustum ad latera compressum maximè vers s verticem.*

ENCORE QUELQUES MOTS SUR LES ILLUSIONS DE M. LE DOCTEUR GALL CONCERNANT LE CRANE.

XLIIe REMARQUE.

La cause fondamentale qui a entraîné Gall dans un si grand nombre d'illusions et d'erreurs, est que dans toutes ses observations il a méprisé toutes les règles de la logique ; et comme il est lui-même assez franc pour indiquer les routes qu'il a suivies dans ses examens du crâne, il est facile de justifier cette condamnation. Il a observé de préférence des hommes vivans ayant des capacités ou facultés distinguées, et a comparé ces capacités, ces penchans

avec la structure de leur crâne dans l'état de santé et de maladie : remarquoit-il une protubérance, elle étoit l'organe de la faculté intellectuelle qu'il avoit observée.

Réponse.

Quelles que soient les routes qu'a suivies le docteur Gall, ses adversaires sont dans l'obligation rigoureuse d'en démontrer la nullité en réfutant les faits qu'il a établis. Sans contredit il a observé des hommes vivans, particulièrement ceux qui avoient des capacités distinguées, et a examiné leurs crânes, afin d'en déterminer les rapports avec ces capacités, ces penchans ; et s'il découvroit une protubérance, ce n'étoit encore rien moins que l'organe de la faculté intellectuelle observée : il répéta la même observation aussi souvent qu'une longue suite d'années et une ville aussi peuplée que Vienne lui en fournissoient l'occasion. Après avoir découvert chez beaucoup d'individus ayant à un haut degré la même qualité en commun, quoique la structure de leur tête fût différente ; après avoir découvert, dis-je, toujours à la même place la même protubérance, il se permit de présumer que l'extrémité de cet organe pouvoit avoir son siège dans cette même place. Mais il étoit toujours pénétré du principe que la probabilité croît avec le nombre des observations, et qu'un objet ne peut être parfaitement reconnu qu'au-

tant qu'il est éclairé de toutes parts. C'est par cette raison qu'il se soumit à tant d'épreuves différentes, et qu'il ne se laissa jamais séduire par la manie de publier des notions prématurées.

XLIIIe REMARQUE.

Qui ne voit pas ici le fondement de conséquences erronées? L'homme a telle capacité déterminée, et il a en même temps à son crâne telle protubérance; ainsi c'est là l'organe de cette capacité. Ne faudroit-il pas, pour pouvoir conclure avec justesse, avoir auparavant démontré la cause de l'union entre la faculté ou capacité et la prétendue élévation du crâne?

Réponse.

Quand même on n'auroit aucun égard à la cause de la liaison entre la capacité et la prétendue élévation du crâne, les organes établis par Gall, d'après les conditions observées, ne seroient pas moins certaines que les effets du quinquina contre la fièvre, et du mercure contre le mal vénérien. Au reste il y a long-temps que la cause du rapport entre le cerveau et le crâne est démontrée.

XLIVe REMARQUE.

Ces causes pourroient être indiquées, si, après des blessures et des lésions du cerveau, la disparition de certaines capacités étoit observée: mais cette source pure de l'expérience le docteur Gall

cherche à la rendre suspecte, probablement par le sentiment obscur qu'il a de l'inanité de sa doctrine.

Réponse.

Ainsi on ne connoîtroit ces causes que par la disparition de certaines capacités par l'effet de blessures et de lésions du cerveau. Pourquoi donc notre adversaire s'est-il si fortement élevé contre l'état maladif ? Pourquoi a-t-il négligé ces mêmes causes citées par *Bischoff* à l'occasion du penchant pour le sexe ? Contre ce même moyen de découvrir le siège des organes, le docteur *Bischoff* allègue les raisons suivantes : « Mais, dit-il, ce moyen pour dé« couvrir et déterminer des organes particu« liers est très-trompeur, parce qu'on ne sau« roit juger avec sûreté du siège de la lésion « du cerveau par la lésion externe du crâne ; « parce que, de plus, lors même qu'on décou« vre une lésion du cerveau qui s'accorde avec « la lésion externe du crâne, on n'en sauroit « cependant tirer aucune conclusion relative« ment au siège de l'organe de la faculté ou « du penchant détruit ou diminué ; car très« souvent des endroits non blessés du cer« veau sont plus ruinés que ceux qui ont « reçu une blessure. Souvent, après des ébran« lemens mortels du cerveau, on n'a décou« vert qu'une diminution de son volume. Et « certainement en pareil cas on ne sauroit dire

« que le cerveau n'a pas été détruit, sans cependant pouvoir indiquer l'endroit de la « lésion.

« La même chose a lieu à l'égard de l'effet « des remèdes locaux appliqués au crâne dans « le cas de folie, dans celui des idées fixes, etc. « Cependant le moyen dont il s'agit, *Gall* lui-« même conseille de ne le point négliger lors-« qu'il s'agit de déterminer le siège d'un organe « particulier.

« Il est encore, contre les inductions qu'on « peut tirer des apparitions résultantes des « lésions du crâne pour déterminer le siège d'un « organe, une objection importante qui dé-« coule des organes doubles. Comme tous les « organes de la vie animale, par conséquent « aussi les opérations de l'esprit sont doubles, « il peut aisément arriver, sur-tout à l'égard « de deux organes homogènes qui ne se tou-« chent pas immédiatement, que l'un de ces « organes soit détruit sans que l'autre éprouve « le même accident; et dans ce cas l'action « de l'ame peut subsister, quoiqu'il manque « un organe : c'est ainsi que la vue subsiste « malgré la destruction d'un œil. — Comme, « outre cela, l'expérience nous enseigne que « l'état maladif peut causer des irritations ma-« ladives dans un organe, et avoir pour suite « l'accroissement comme l'anéantissement de « son activité, il est évident qu'il faut res-« treindre et user avec une extrême circons-

« pection de l'application des apparitions qu'of-
« frent les lésions du crâne et du cerveau,
« pour découvrir tel ou tel organe. » — Pourquoi M. *Ackermann* a-t-il également passé sous silence les principes qui viennent d'être rapportés ? — Au reste, il est certain que le docteur Gall a su apprécier avec la circonspection requise le moyen dont il est question.

XLV[e] REMARQUE.

Gall tire aussi des inductions de la comparaison de la structure du crâne des animaux et de leurs facultés avec celles de l'homme. Mais cette méthode doit également le conduire aux plus grandes erreurs, parce que dans les différentes classes d'animaux la conformation analogue du cerveau est tout autrement ordonnée.

Réponse.

C'est précisément cette comparaison de la structure du crâne des animaux et de leurs propriétés avec la structure du crâne humain et de ses propriétés, qui a rendu inutile le très-incertain moyen dont il a été question plus haut. Sans doute il fallut d'abord étudier la structure du cerveau des différentes espèces d'animaux, et découvrir les endroits correspondans avec la même structure des crânes humains. C'est par cette raison aussi que la doctrine concernant les organes n'est point un objet sur lequel on se laisse condamner

par des jugemens inconsidérés. Si l'on a fait des recherches, on n'a certainement pas saisi les procédés de la nature, quand on avance que les conformations analogues du cerveau sont diversement disposées dans les différentes classes d'animaux. Déjà dans le ver et dans l'insecte est le commencement du plan qui, d'après des lois uniformes, est complété dans l'homme. Est-il une seule classe d'animaux où les instrumens des sens, les intestins, les parties génitales, soient autrement ordonnés que dans l'homme? Le cervelet a le même siège dans l'homme comme dans le poisson, la grenouille, l'oiseau, le mulot, l'éléphant. Et quand la nature semble à beaucoup d'anatomistes s'écarter de son type général, cela doit être attribué à la défectuosité de leurs observations, et non à la variabilité de la nature. Aussi long-temps qu'on persévérera dans l'orgueilleuse pensée que les choses que l'homme a en commun avec les animaux sont dirigéees par des lois différentes, on doit renoncer à l'espoir d'acquérir la véritable connoissance de notre nature.

XLVIe REMARQUE.

3) Il (Gall) juge d'après des crânes moulés en plâtre. Comment dans une matière aussi importante, lorsqu'il s'agit d'organes très-nombreux, resserrés dans un aussi petit espace, peut-on se fier à un pareil guide? On peut encore moins

prendre confiance dans les tableaux et les gravures que Gall a coutume de présenter par-tout pour confirmer sa doctrine.

Réponse.

Cette difficulté n'a pas échappé non plus au docteur Gall. Aussi mettoit-il moins de valeur aux têtes moulées et aux gravures qu'on n'a coutume de le faire, parce qu'il n'est que trop convaincu de l'insuffisance des arts. Mais lorsqu'on couvre de plâtre les crânes et les têtes tondues, ou, quand cela n'est pas praticable, on imite servilement les formes naturelles. Dans ce cas la figure moulée remplace parfaitement la tête naturelle. Et souvent dans les gravures on exprime des organes qui contribuent beaucoup à la physionomie, et que les peintures comme les gravures indiquent exactement. Qu'on examine dans cette vue les gravures de *Kæstner*, de *Lalande*, de *Laplace*, d'*Olbers*, de *Herschel*, de *Ticho-Brahé*, etc. — Sans contredit M. le docteur *Ackermann*, avec ses milliers de propriétés, devoit trouver des milliers de difficultés.

A ces secours le docteur *Bischoff* ajoute : « Les observations d'hommes vivans et la com- « paraison de leurs facultés et de leurs pen- « chans avec la structure de leur crâne dans « l'état de maladie.

« Elle enseigne que très-fréquemment, dans « le cas de dérangemens de l'esprit, il existe

« des changemens maladifs déterminés du « crâne. Des malades d'esprit qui souffrent « d'idées fixes ont toujours quelques places « du crâne particulièrement élevées, certains « organes extraordinairement développés, ceux « sur-tout qui, selon les observations de la « nature, se rapportent aux idées fixes, par « exemple, chez des fous orgueilleux l'organe « de l'orgueil, chez des fanatiques religieux « l'organe de la théosophie, etc. Il peut bien « exister un dérangement d'esprit, même tel « qu'il produise des idées fixes, sans qu'on « remarque un organe particulièrement dilaté; « mais si cet organe est inné, la disposition à « l'altération de l'esprit est sans cesse existante. « Cette altération peut aussi avoir lieu quand « un organe a été développé outre mesure par « une excessive activité. » — Pourquoi notre adversaire a-t-il coulé si légèrement sur cet état maladif?

XLVIIe REMARQUE.

Enfin le docteur Gall, dans toutes ses recherches, a oublié qu'on ne sauroit tirer aucune conclusion du particulier au général; et cependant il a constamment raisonné de cette manière.

Réponse.

Comment donc conclut M. le docteur *Ackermann*, lorsqu'il soutient que l'estomac est placé dans la cavité du ventre et le cœur dans la cavité de la poitrine; que les yeux sont l'or-

gane de la vue, et le nez celui de l'odorat? A-t-il donc examiné tous les hommes et tous les animaux existans et futurs? Ne devons-nous pas en tout, dans le champ de l'expérience, nous confier aux immuables lois de la nature? Quand nous voyons que les taupes à Berlin et à Heidelberg ont la vue courte, concluons-nous à faux si nous soutenons la même chose de toutes les taupes?

XLVIIIe REMARQUE.

C'est encore une chose singulière que la méthode que le docteur Gall propose pour examiner les organes du crâne.

Il veut qu'on emploie, non l'extrémité des doigts, mais le plat de la main. Cependant on sait que c'est à l'extrémité des doigts que l'homme a le tact le plus fin, lequel peut être porté à un haut degré de perfection par l'exercice; on sait également que le sens du toucher proprement dit manque à la partie intérieure des doigts ainsi qu'au plat de la main. Pourquoi donc doit-on examiner avec le plat de la main, qui n'est nullement propre à cette opération? — Pourquoi? — Afin qu'on soit trompé plus facilement, afin qu'on trouve plus aisément ce qu'on cherche, et ce qu'on se plaît à trouver.

Réponse.

A l'égard de l'examen des protubérances du crâne, le docteur *Bischoff* recommande « de l'entreprendre, non avec le bout des doigts, mais avec le milieu (ainsi non avec le plat de

la main, quoique cette méthode seroit encore meilleure), parce que l'augmentation des points de contact, résultante de cette méthode, rend le toucher plus fin. » — M. le docteur *Ackermann* est-il toujours dans l'opinion que les organes se présentent par des élévations semblables à un grain de pavot? — Cependant il a trouvé trop grande la cavité de l'os occipital où est placé le détestable organe du penchant pour le sexe! — Que l'on touche une pomme ridée avec les seules extrémités des doigts, et qu'on la touche avec le plat inférieur des doigts réunis, et qu'on passe doucement sur la pomme, on pourra juger de quelle manière les inégalités et les formes pourroient être reconnues plus distinctement.

XLIXe REMARQUE.

Le docteur Gall a jugé les femmes plus aptes à découvrir les organes. Qui n'en voit pas la raison? C'est parce que le sexe a habituellement l'imagination plus active que l'homme, et qu'il découvre aisément ce qu'il cherche.

Réponse.

C'est précisément à cause de la désobligeance de la plupart des hommes, éprouvée de la part du docteur *Ackermann*, et parce que les femmes bien éduquées sont plus exercées à apercevoir et à juger les formes les plus fines. Au reste, rencontrons-nous dans l'imagination des femmes un moindre obstacle à

sentir la vérité que dans les opinions erronées de tant de gens qui savent tout? Il en coûte moins de peine à cultiver un champ pur qu'un champ couvert de mauvaises herbes. C'est par cette raison que les progrès des arts et des sciences ont rencontré le plus d'obstacles de la part des contemporains.

L^e REMARQUE.

Au surplus, je suis bien éloigné de dénoncer le docteur Gall, l'inventeur de la doctrine concernant les organes, comme un imposteur; je suis au contraire convaincu, d'après plusieurs faits, que, séduit par une imagination vive, il a créé ses hypothèses, et qu'il les a tellement échafaudées avec ses prétendus principes, qu'elles ont eu l'assentiment de plusieurs personnages qui n'ont pas voulu se donner la peine d'examiner les choses de plus près.

Réponse.

S'il n'avoit pas plu à notre adversaire de sauver au moins d'un côté l'honneur de l'inventeur de la doctrine concernant le cerveau, nous aurions trouvé notre consolation dans la devise connue :

His gloriamur inimicitiis.

FIN.